Kaysun

GAMA Suite

MANUAL TÉCNICO
PREMIUM 3D DC INVERTER R410A

Tanto el diseño como las especificaciones están sujetos a cambios sin aviso previo.
Póngase en contacto con Frigicoll para más detalles.
Muchas gracias por confiar en nuestro aire acondicionado.
Por favor, lea con atención este manual de usuario antes de utilizar su aire acondicionado.

Frigicoll

Versión 1.0
2013

Índice

1. Precauciones ***6***
1.1 Precauciones de seguridad 6
1.2 Advertencias 6
2. Funcionamiento y especificaciones ***11***
2.1 Funcionamiento 11
2.2 Especificaciones 12
3.1 Unidades interiores 14
KAE 26 3DN5 / KAE 35 3DN5 15
4. Diagrama de tuberías ***16***
5. Esquema eléctrico ***17***
5.1 Unidades interiores 17
5.2 Unidades exteriores 18
6. Datos para la instalación ***18***
6.1 Pares de apriete para la instalación 19
6.2 Conexión de los cables 19
6.3 Longitud y desnivel de las tuberías 20
1. Purga de aire con bomba de vacío 21
1 Purga de aire con refrigerante 22
2 Carga de gas cuando la tubería >5m 23
3 Añadir refrigerante en el sistema tras años de funcionamiento 24
4 Hacer el vacío (reinstalación cuando la unidad interior debe ser reparada) 25
5 Evacuación (reinstalación cuando la unidad exterior debe ser reparada) 26
6 Añadir el refrigerante en el sistema 27
7. Características de funcionamiento 28
8.1 Abreviaturas 29
8.2 Visualización 29
8.4.3 Funcionamiento del ventilador exterior 33
8.4.4 Funcionamiento del ventilador interior 33
8.5.7 Modo automático 38
8.6 Modo de deshumidificación 38
8.7 Funcionamiento forzado 39
8.8 Función de temporización 39
8.9 Función de modo económico (SLEEP) 39
9.1 Comprobación de las partes principales 52
Valores de la resistencia (KΩ) 53

1. Precauciones

1.1 Precauciones de seguridad

- **Para evitar lesiones al usuario u otras personas y daños materiales, deben seguirse siempre las siguientes instrucciones.**
- **Una utilización incorrecta debido al incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones o daños materiales.**
- **Antes de intervenir en la unidad, asegúrese de que ha leído este manual de servicio.**

1.2 Advertencias

➢ Instalación

- **No utilice interruptores automáticos defectuosos ni de amperaje insuficiente. Este aparato debe utilizarse en un circuito dedicado.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Los trabajos eléctricos deben encargarse al distribuidor o vendedor del aparato, a un técnico electricista cualificado o a un centro de servicio técnico autorizado.**

No intente desarmar ni reparar el aparato por cuenta propia, puesto que implica riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **El aparato debe conectarse a tierra obligatoriamente.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Instale firmemente el panel y la cubierta del panel de control.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Instale siempre un circuito y un interruptor automático dedicados.**

Un cableado o una instalación incorrectos pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.

- **Utilice un interruptor automático o fusible del amperaje correcto.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No modifique ni alargue el cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

El cliente no debe intentar instalar, desmontar ni reinstalar la unidad por cuenta propia.

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones personales.

- **Tenga mucho cuidado durante el desembalaje y la instalación del aparato.**

Los bordes afilados pueden provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la carcasa y las aletas del condensador y el evaporador.

- **Encargue la instalación siempre al distribuidor o a un centro de servicio técnico autorizado.**

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión y lesiones personales.

- **No instale el aparato en un soporte de montaje defectuoso.**

Podría provocar lesiones personales, un accidente o daños en el aparato.

- **Asegúrese de que el lugar de instalación no se deteriore con el paso del tiempo.**

Si la base se cae, el aire acondicionado caería con ella y podría provocar daños materiales, averías en el aparato y lesiones personales.

- **No deje el aire acondicionado en marcha durante mucho tiempo si hay mucha humedad o si hay una puerta o ventana abierta.**

Podría acumularse humedad y mojar o dañar los muebles.

- **Asegúrese de que el cable de alimentación no se pueda desenchufar ni pueda resultar dañado cuando el aparato esté en marcha.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No coloque objetos encima del cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No enchufe ni desenchufe la alimentación cuando el aparato esté en marcha.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No toque (manipule) el aparato con las manos mojadas.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **No coloque calefacciones ni otros aparatos cerca del cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio y descarga eléctrica.

- **No permita que penetre agua en los componentes eléctricos.**

Podría provocar un incendio, averías en el aparato o una descarga eléctrica.

- **No guarde ni utilice combustibles o gases inflamables cerca del aparato.**

Existe riesgo de incendio o averías en el aparato.

- **No utilice el aparato en espacios reducidos o cerrados durante mucho tiempo.**

Podría provocar una deficiencia de oxígeno.

- **Si se produce una fuga de gas inflamable, cierre el gas y abra una ventana para ventilar la estancia antes de encender el aparato.**

No utilice el teléfono ni encienda o apague ningún interruptor.

Existe riesgo de explosión o incendio.

- **Si se escuchan ruidos extraños o salen olores o humo del aparato, desconecte el interruptor automático o desenchufe el cable de alimentación.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Apague la unidad y cierre la ventana durante tormentas y huracanes. Si fuera posible, aparte el aparato de la ventana antes de que lo alcance el huracán.**

Existe riesgo de daños materiales, averías en el aparato o descarga eléctrica.

- **No abra la rejilla de entrada del aparato cuando esté en marcha. (Si la unidad está equipada con un filtro electrostático, no lo toque).**

Existe riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o averías en el aparato.

- **Si el aparato se moja (se sumerge o sufre una inundación), póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Tenga cuidado de que no entre agua en el aparato.**

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y averías en el aparato.

- **Ventile el aparato de manera regular si en el mismo lugar también hay un horno, etc.**

Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- **Desconecte la alimentación principal del aparato siempre que vaya a realizar algún trabajo de mantenimiento o limpieza.**

Existe riesgo de descarga eléctrica.

- **Si no tiene previsto utilizar el aparato durante un periodo prolongado, desenchufe la alimentación o desconecte el interruptor automático.**

Existe riesgo de daños o averías en el aparato, o de que se ponga en marcha por accidente.

- **Asegúrese de que nadie pueda tropezar ni caer sobre la unidad exterior.**

Podrían producirse lesiones personales y daños en el aparato.

- **PRECAUCIONES**

- **Después de instalar o reparar el aparato, revise siempre que no haya fugas de gas (refrigerante).**

Un nivel de refrigerante bajo puede provocar una avería en el aparato.

- **Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drene correctamente.**

Una conexión deficiente podría provocar fugas de agua.

- **No permita que el nivel descienda ni siquiera durante la instalación del aparato.**

Para evitar fugas de agua debido a las vibraciones.

- **No instale el aparato en un lugar donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran molestar al vecindario.**

Podría molestar a sus vecinos.

- **La elevación y el transporte del aparato deben ser realizados por dos o más personas.**

Procure que nadie resulte herido.

- **No instale el aparato en un lugar donde quede expuesto directamente al viento procedente del mar (con sal).**

Podría provocar corrosión en el aparato. La corrosión, especialmente en el condensador y las aletas del evaporador, podría provocar una avería o problemas de funcionamiento.

- **Manejo**

- **No exponga la piel directamente al aire frío durante periodos prolongados (no se siente en plena corriente de aire).**

Podría ser perjudicial para la salud.

- **No utilice el aparato con fines especiales como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Este aire acondicionado para el uso particular no es un sistema de refrigeración de precisión.**

Existe riesgo de daños materiales.

- **No tape la entrada ni la salida del flujo de aire.**

Podría provocar averías en el aparato.

- **Limpie con un paño suave. No utilice detergentes agresivos, disolventes, etc.**

Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica y daños en los componentes de plástico del aparato.

- **No toque las piezas metálicas del aparato cuando desmonte el filtro de aire. Están muy afiladas.**

Existe riesgo de lesiones personales.

- **No se suba ni coloque objetos encima del aparato. (unidades exteriores)**

Existe riesgo de lesiones personales y averías en el aparato.

- **Monte el filtro siempre con firmeza. Limpie el filtro cada dos semanas o, si fuera necesario, con mayor frecuencia.**

Un filtro sucio reduce la eficiencia del aire acondicionado y podría provocar averías y daños en el aparato.

- **No introduzca las manos ni ningún objeto por la entrada o la salida de aire cuando el aparato esté en marcha.**

En su interior hay piezas móviles y afiladas que podrían provocarle lesiones personales.

- **No utilice el agua drenada del aparato para el consumo.**

No está tratada sanitariamente y podría provocarle problemas de salud graves.

- **Utilice una silla firme o una escalera para la limpieza y el mantenimiento del aparato.**

Tenga mucho cuidado y procure no hacerse daño.

- **Cambie todas las pilas del mando a distancia por otras nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y usadas ni de distinto tipo.**

Existe riesgo de incendio o explosión.

- **No intente recargar ni desarmar las pilas, ni las arroje al fuego.**

Podrían quemarse o explotar.

- **Si el líquido de las pilas entra en contacto con su piel o ropa, lávelas inmediatamente con abundante agua. No utilice el mando a distancia si se ha producido una fuga en las pilas.**

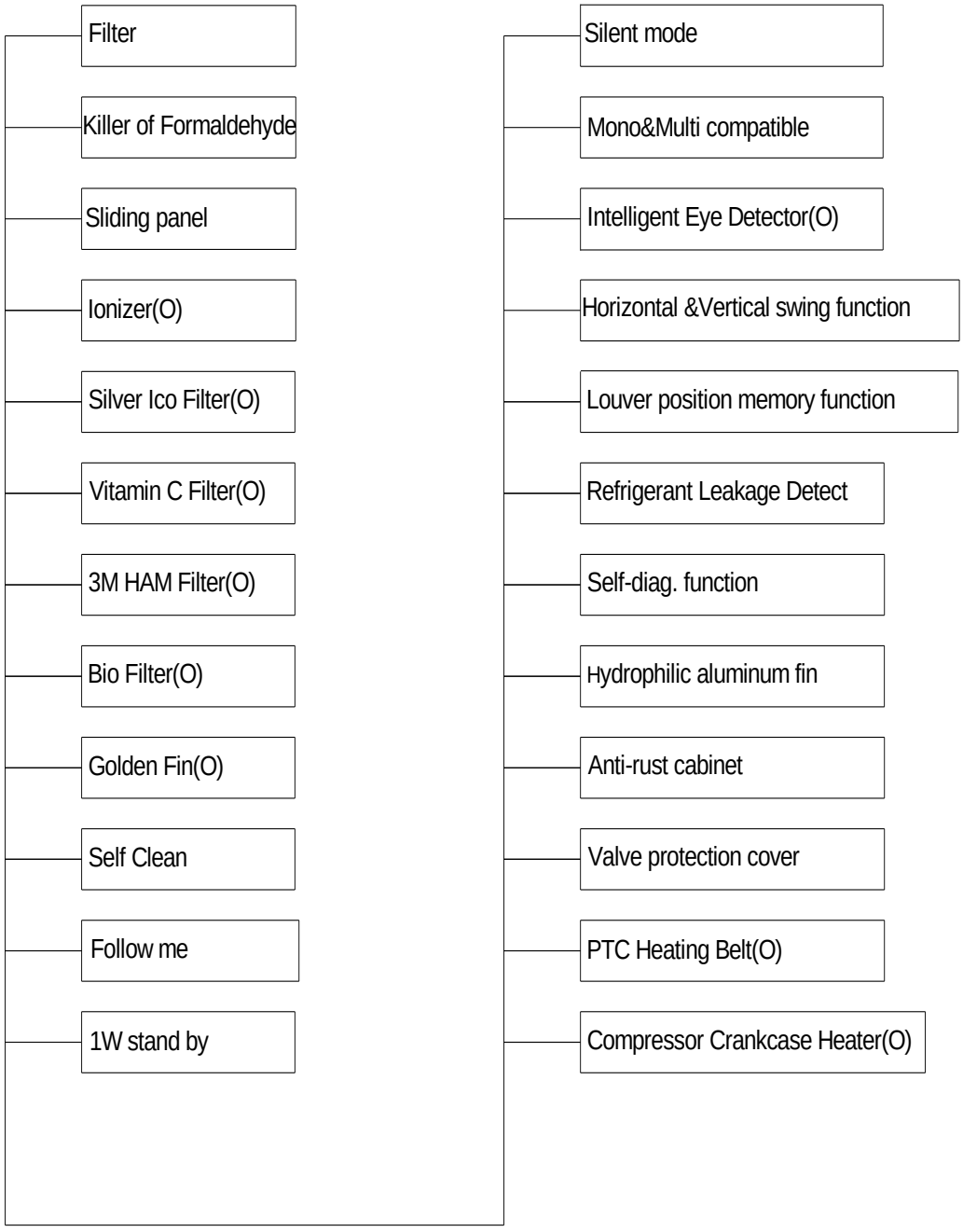
Los agentes químicos de las pilas pueden provocar quemaduras y otros problemas de salud.

2. Funcionamiento y especificaciones

Nombre de los modelos de las unidades interiores/exteriores

Capacidad	Unidades interiores	Unidades exteriores
9K	KAY-26 3DN5	KAE-26 3DN5
12K	KAY-35 3DN5	KAE-35 3DN5

2.1 Funcionamiento



O: opcional

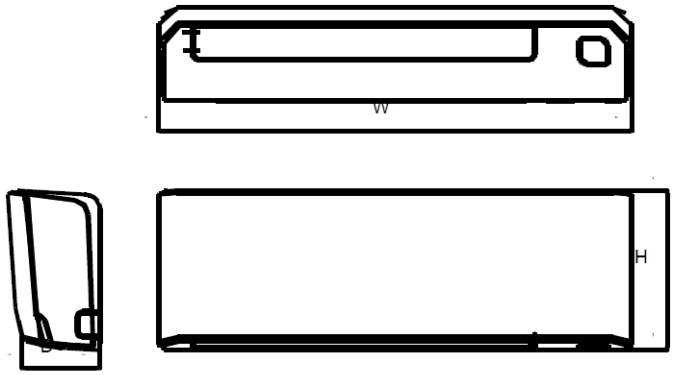
2.2 Especificaciones

Interior			KAY-26-3DN5	KAY-35-3DN5
Exterior			KAE-26-3DN5	KAE-35-3DN5
Pdesignc		KW	2.8	3.6
SEER		W/W	7.0	6.3
Class Energ			A++	A++
Pdesignh		KW	3.1	3.8
SCOP		W/W	4.0	4.0
Class Energ			A+	A+
Tbiv		℃	-10	-7
Tol		℃	-15	-15
Alimentación eléctrica		Ph-V-Hz	220-240V~ 50Hz, 1Ph	220-240V~ 50Hz, 1Ph
Refrigeración	Capacidad	KW	2.81	3,63
	Potencia absorbida	W	770	1510
	Corriente	A	3,3	6,57
	EER	W/W	3,65	2,4
Calefacción	Capacidad	KW	3.08	3,63
	Potencia absorbida	W	780	930
	Corriente	A	3,4	4,04
	COP	W/W	3,95	3,9
Des humidificación		L/h	1.0	1.3
Potencia absorbida máxima		W	2300	2100
Corriente máxima		A	10.5	9.5
Corriente arranque		A	----	----
Compresor	Modelo		DA108X1C-20FZ3	DA108X1C-20FZ3
	Tipo		ROTATIVO	ROTATIVO
	Marca		GMCC	GMCC
	Capacidad	Btu/h	10918	10918
	Potencia absorbida	W	855	855
	Corriente nominal (RLA)	A	5.3	5.3
	Bloqueo rotor Amp(LRA)	A	10	10
	Protección térmica		INT01L-4639 / CS-74	INT01L-4639 / CS-74
	Localización protección térmica		EXTERNO	EXTERNO
	Condensador	uF	----	----
	Aceite refrigerante/ cantidad	ml	ESTER OIL VG74 / 480	ESTER OIL VG74 / 480
Motor ventilador interior	Modelo		WZDK20-38G	WZDK20-38G
	Marca		Shibaura	Panasonic
	Potencia absorbida	W	20(Output)	20(Output)
	Condensador	uF	- -	- -
	Velocidad(Alta/Media/Baja)	r/min	1170/900/700	1100 / 850 / 650
Intercambiador interior	a. Nº de filas		01/02	01/02
	b. Separación de tubos(a)x separación de filas(b)	mm	21x13.37	21x13.37
	c. Espacio entre aletas	mm	1.4	1.4
	d. Tipo de aletas		Aluminio hidrofilo	Aluminio hidrofilo
	e. Diámetro exterior tubos y tipo	mm	Φ7,tubo acanalado	Φ7,tubo acanalado
	f. Intercambiador largo x alto x ancho	mm	665x84x13.37+665x231x26.74	665x84x13.37+665x231x26.74
	g. Nº de circuitos		2	2

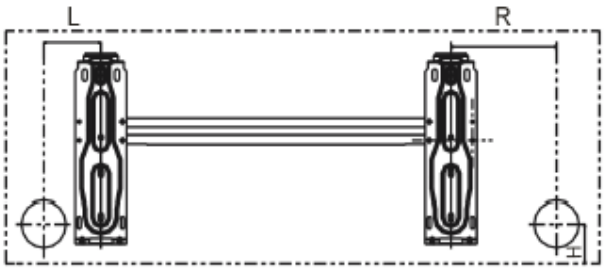
Caudal de aire interior (Alta/Media/Baja)		m3/h	620/480/370	750/580/440
Nivel potencia sonora interior (Alta)		dB(A)	51	54
Presión sonora interior		dB(A)	40/33/30	40/36/27
Unidad interior	Dimensiones(Ancho*Fondo*Alto)	mm	898x148x298	898x148x298
	Embalaje (Ancho*Fondo*Alto)	mm	985x260x375	985x260x375
	Peso neto/bruto	Kg	10-13	10-13
Motor ventilador exterior	Modelo		WZDK35-38G(H)	WZDK35-38G(H)
	Marca		Shibaura	Shibaura
	Potencia absorbida	W	35(Output)	35(Output)
	Condensador	uF	- -	- -
	Velocidad	r/min	850 / /	850 / /
Intercambiador exterior	a. Nº de filas		2	2
	b. Separación de tubos(a)x separación de filas(b)	mm	22x19.05	22x19.05
	c. Espacio entre aletas	mm	1.4	1.4
	d. Tipo de aletas		Aluminio hidrófilo	Aluminio hidrófilo
	e. Diámetro exterior tubos y tipo	mm	Φ7.94,tubo acanalado	Φ7.94,tubo acanalado
	f. Intercambiador largo x alto x ancho	mm	656x550x38.1	660x550x38.1
	g. Nº de circuitos		4	4
Caudal de aire exterior		m3/h	1800	1800
Nivel potencia sonora exterior		dB(A)	59	62
Presión sonora exterior		dB(A)	56	55
Unidad exterior	Dimensiones(Ancho*Fondo*Alto)	mm	760x285x590	760x285x590
	Embalaje (Ancho*Fondo*Alto)	mm	887x355x645	887x355x645
	Peso neto/bruto	Kg	35 / 37	35 / 37
Refrigerante/Carga		g	R410A/1100g	R410A/1100g
Presión de diseño		MPa	4.2/1.5	4.2/1.5
Tubería refrigerante	Liquido / Gas	mm(inch)	Φ6.35/Φ9.52(1/4"/3/8")	Φ6.35/Φ9.52(1/4"/3/8")
	Longitud máxima	m	20	20
	Desnivel máximo	m	8	8
Cableado			1.5(Opcional)	1.5(Opcional)
Tipo termostato			Control remoto	Control remoto
Temperatura funcionamiento	Interior (refrigeración/ calefacción)	℃	≥17/≤30	≥17/≤30
	Exterior(refrigeración/ calefacción)	℃	0～50/-15～30	0～50/-15～30

3. Dimensiones

3.1 Unidades interiores



Modelo	W	D	H
KAY-26 3DN5	898	148	298
KAY-35 3DN5	898	148	298

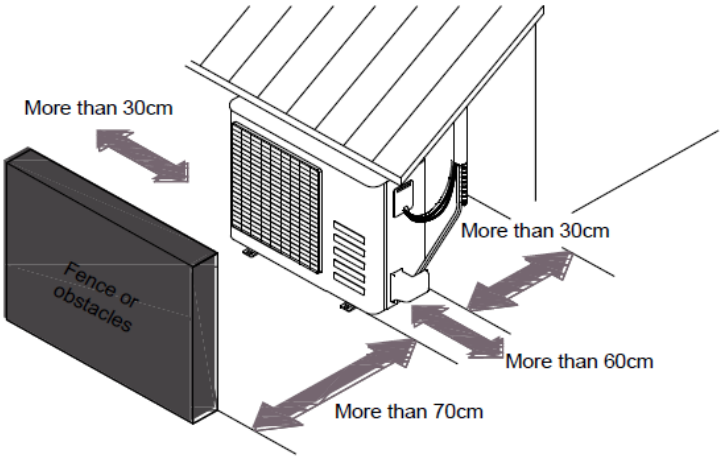


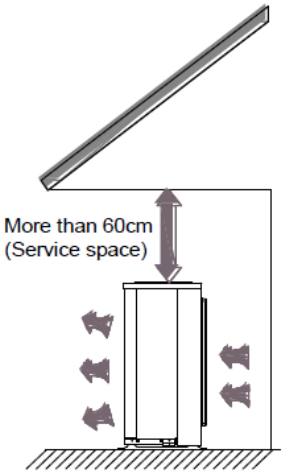
Modelo	L	R	H(mm)
KAY-26 3DN5	83	170	43
KAY-35 3DN5	83	170	43

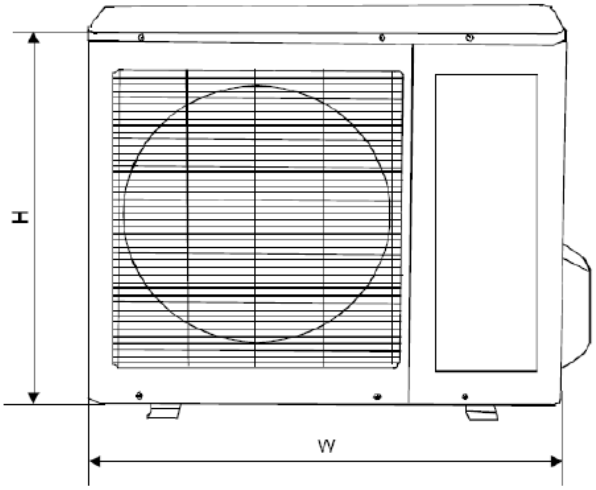
Dimensiones del agujero de instalación ⌀65mm

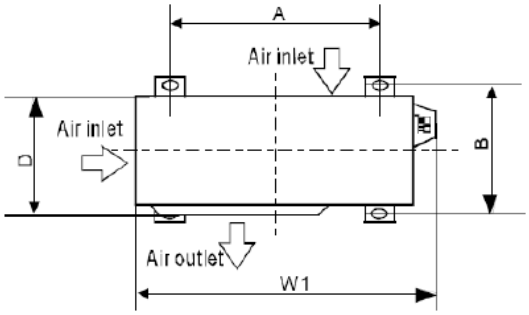
3.2 Unidades exteriores

KAE 26 3DN5 / KAE 35 3DN5



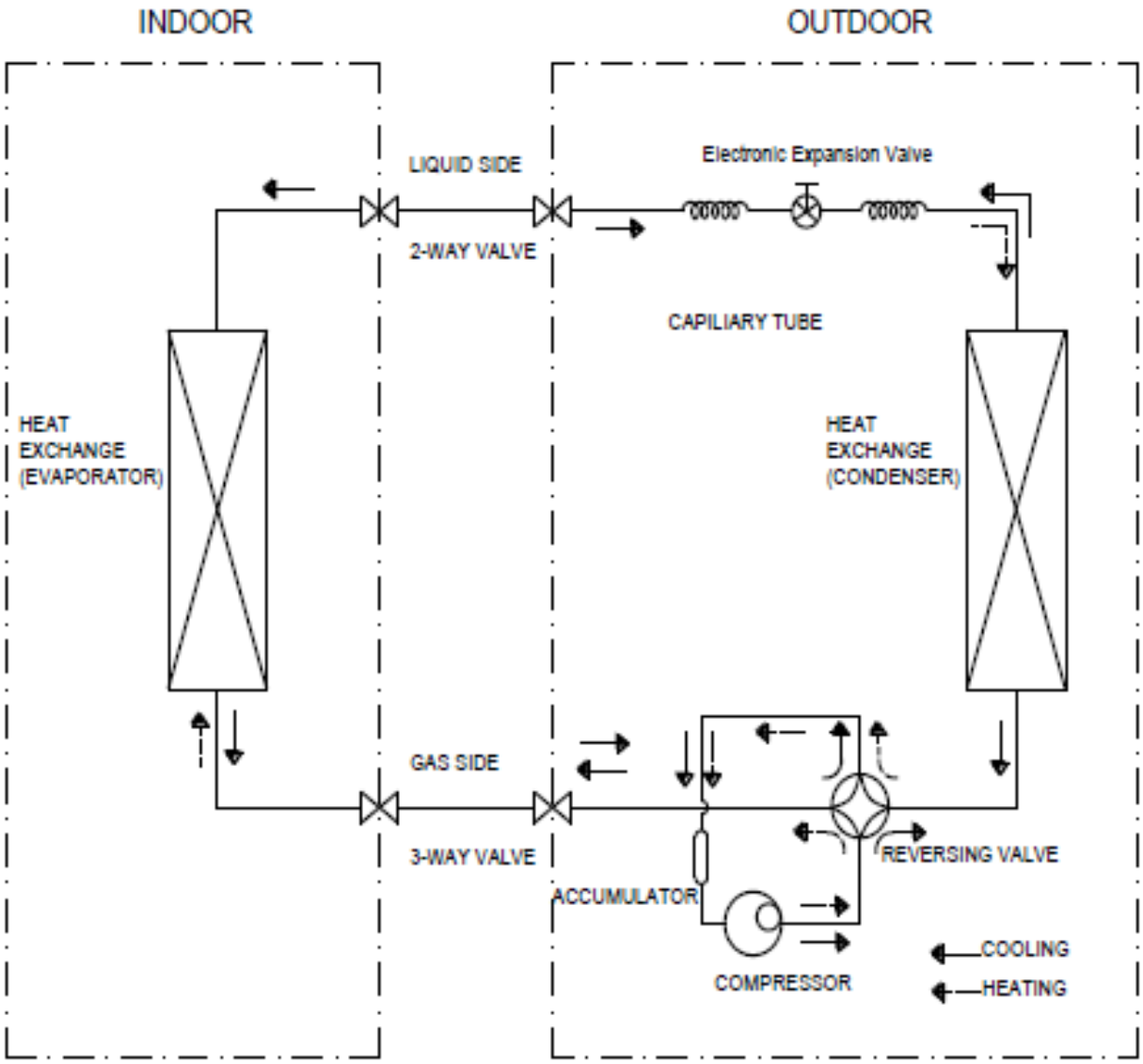






Modelos	W	D	H	W1	A	B
KAE-26 3DN5	760	285	590	823	530	290
KAE-35 3DN5	760	285	590	823	530	290

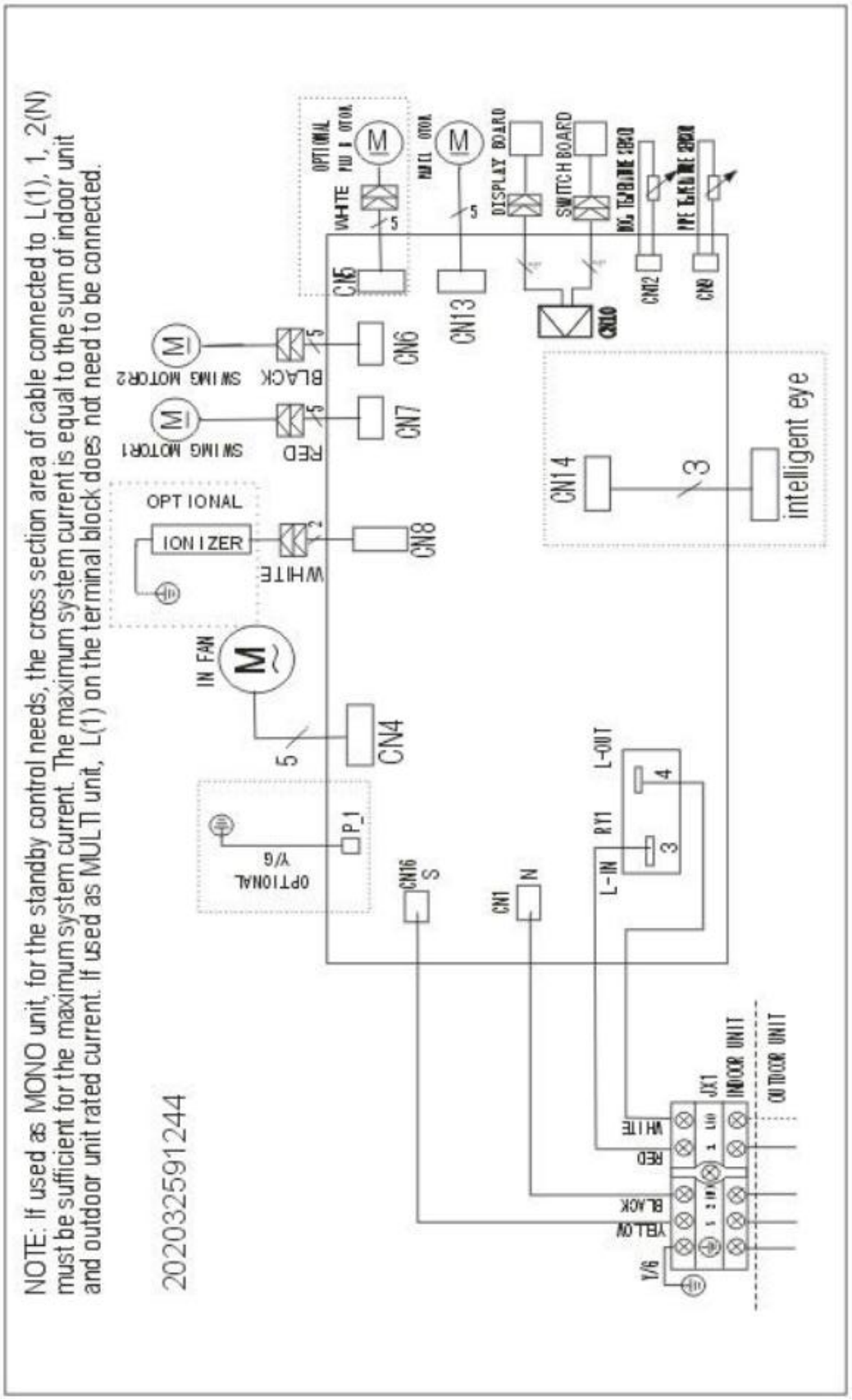
4. Diagrama de tuberías



5. Esquema eléctrico

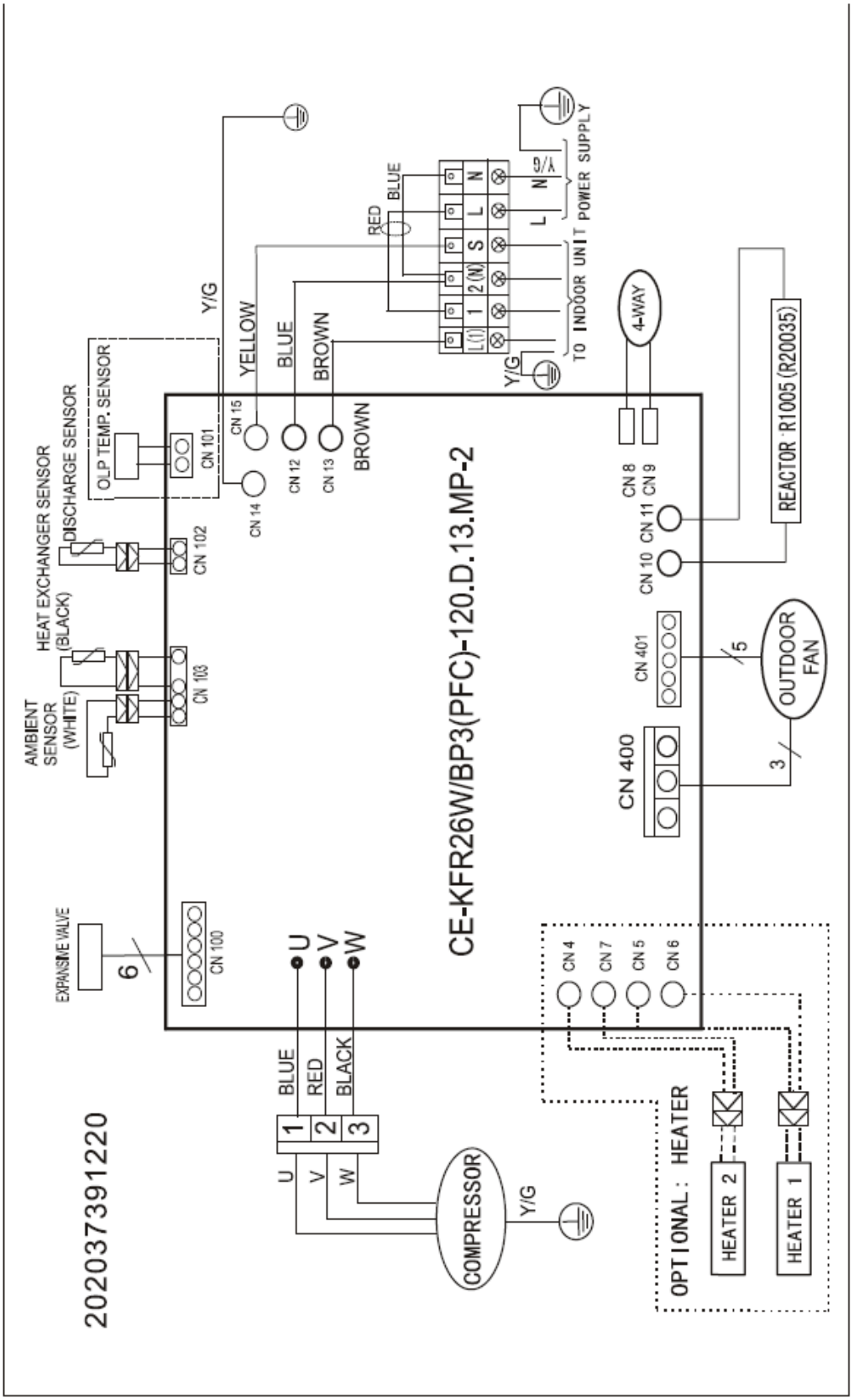
5.1 Unidades interiores

KAY-26 3DN5 KAY-35 3DN5



5.2 Unidades exteriores

KAE-26 3DN5 KAE-35 3DN5



6. Datos para la instalación

6.1 Pares de apriete para la instalación

Diámetro exterior		Par	Par adicional
mm	pulgadas	N.cm	N.cm
Φ 6,35	1/4	1500(153kgf.cm)	1600(163kgf.cm)
Φ 9,52	3/8	2500(255kgf.cm)	2600(265kgf.cm)
Φ 12,7	1/2	3500(357kgf.cm)	3600(367kgf.cm)
Φ 16	5/8	4500(459kgf.cm)	4700(479kgf.cm)
Φ 19	3/4	6500(663kgf.cm)	6700(683kgf.cm)

6.2 Conexión de los cables

El cable de alimentación debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones.

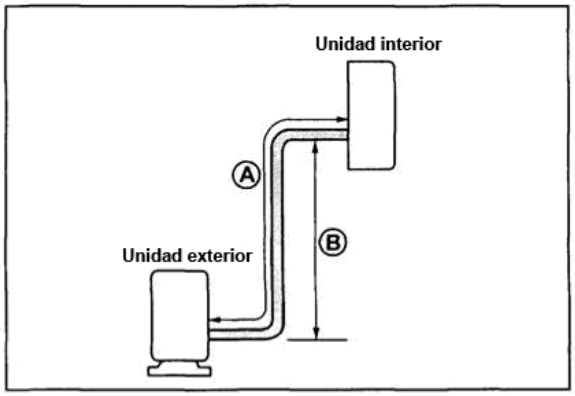
Corriente	Sección nominal (mm²)
>3 and ≤6	0.75
>6 and ≤10	1
>10 and ≤16	1.5
>16 and ≤25	2.5

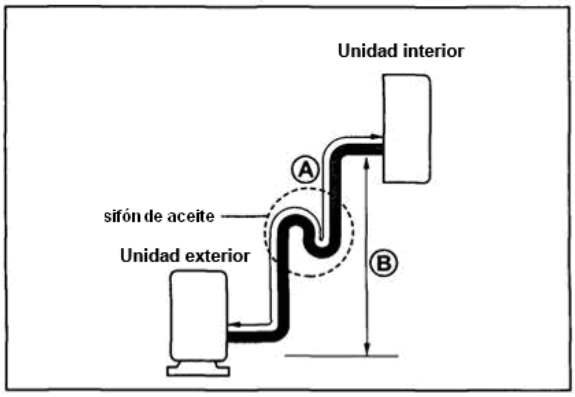
El tamaño del cable y la intensidad del fusible o interruptor vienen determinados por la corriente máxima especificada en la placa de características, que se encuentra en el panel lateral de la unidad. Antes de seleccionar el cable, el fusible y el interruptor deben consultar la placa de características.

6.3 Longitud y desnivel de las tuberías

Longitud de la tubería y cantidad de refrigerante:

Modelo	Tubería		Longitud estándar (m)	Desnivel máx. B (m)	Longitud máx. A (m)	Carga adicional de refrigerante (g/m)
	Gas	Liquido				
9k	3/8'' (Φ9.52)	1/4'' (Φ6.35)	5	8	20	20
12k	3/8'' (Φ9.52)	1/4'' (Φ6.35)	5	8	20	20



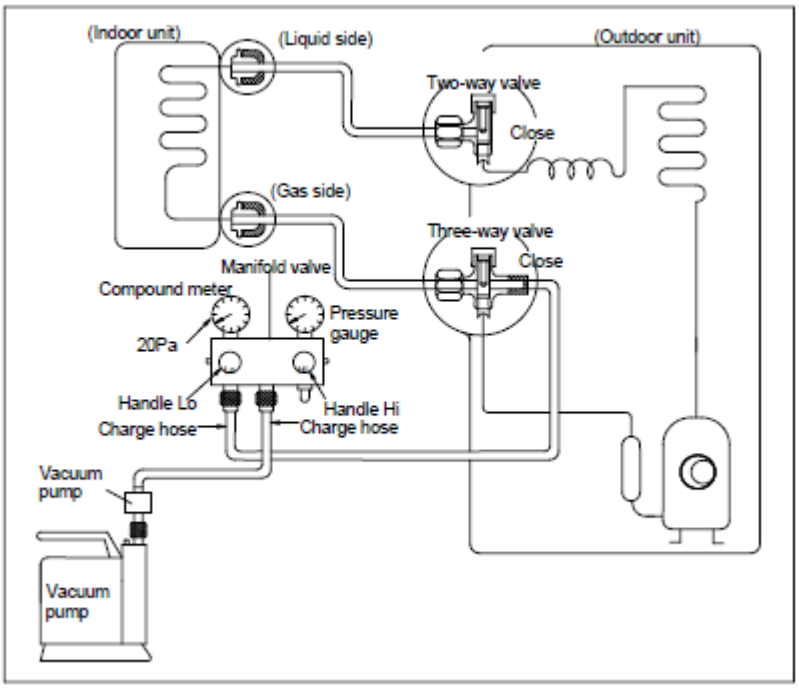


Precaución:

La prueba de capacidad se basa en la longitud estándar y la longitud máxima permitida asume que el sistema es fiable.

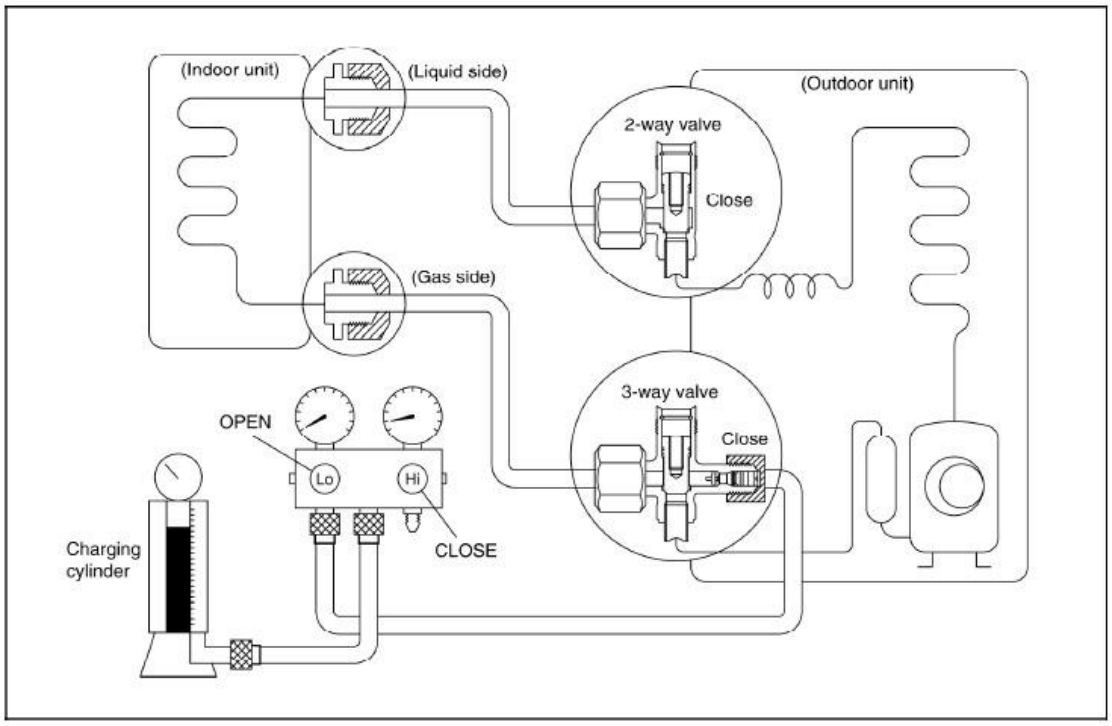
Debe instalarse un sifón de aceite por cada 5-7 metros.

1. Purga de aire con bomba de vacío



1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.
2. Conecte la manguera de carga al puerto de servicio “Lo” de la válvula de 3 vías.
3. Conecte la manguera de carga del puerto de servicio “Hi” a la bomba de vacío.
4. Abra completamente el puerto de servicio “Lo” de la válvula.
5. Ponga en marcha la bomba de vacío para evacuar.
6. Evacue durante 30 minutos y verifique que el indicador muestre -0.1Mpa, si no lo indica, evacue durante 20 minutos más. Si tras 50 minutos de bombeo no se alcanza -0.1 Mpa, compruebe que no haya ninguna fuga.
   Cierre completamente el vástago “Lo” de la válvula, y detenga la bomba de vacío.
   Confirme que el indicador del presostato no cambia de posición (Aproximadamente durante los 5 próximos minutos tras haber apagado la bomba de vacío.)
7. Gire la tuerca abocardada de las válvulas de 3 vías 45º en el sentido de las agujas del reloj, durante 6 o 7 segundos hasta que empiece a salir gas, entonces apriete de nuevo la tuerca. Asegúrese que en el presostato se indica una presión ligeramente superior que la presión atmosférica. Entonces quite la manguera de carga de la válvula de 3 vías.
8. Abra completamente la válvula de 2 vías y 3 vías, y asegure la fijación del tapón de la válvula de 3 vías.

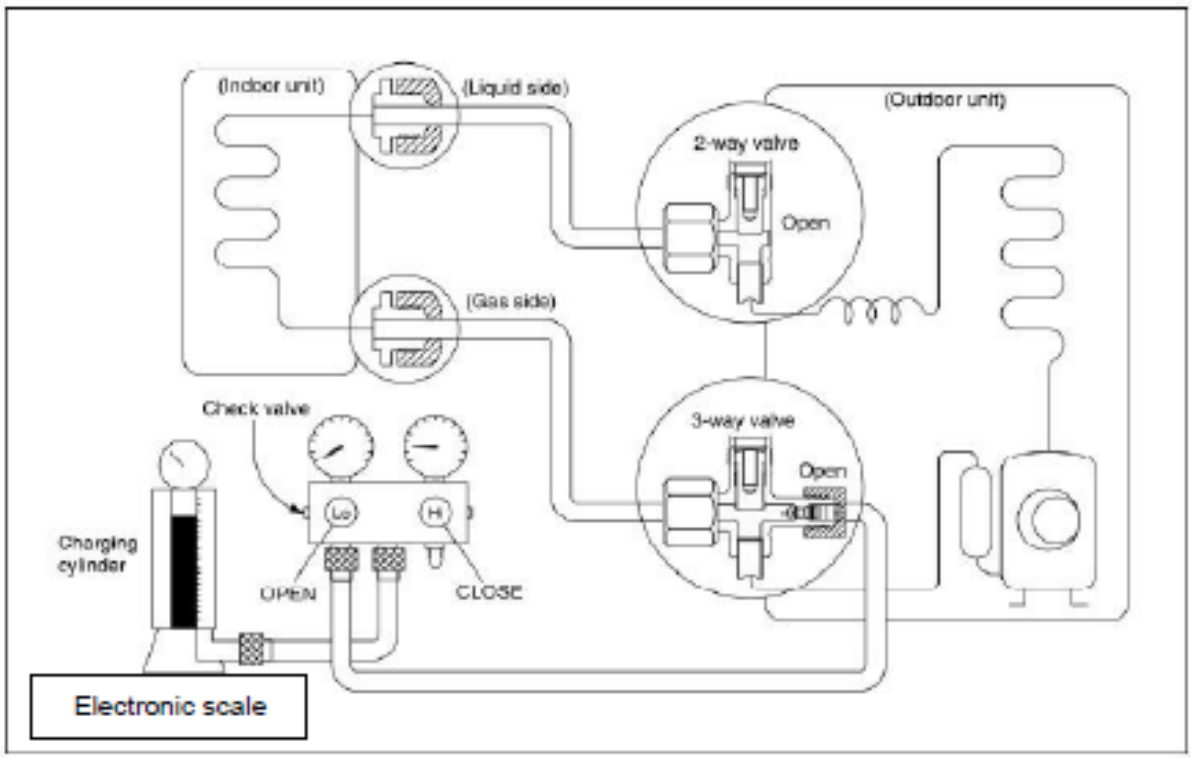
1 Purga de aire con refrigerante



Procedimiento:

1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén cerradas.
2. Conecte el kit de carga y la botella de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
   Deje cerrada la válvula de la botella de carga.
3. Purgue el aire.
   Abra las válvulas de la botella de carga y del kit de carga. Para purgar el aire, afloje la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías aproximadamente 45' durante 3 segundos y, acto seguido, ciérrela durante 1 minuto. Repita esta operación 3 veces.
   Después de purgar el aire, apriete la tuerca abocardada de la válvula de 2 vías con una llave dinamométrica.
4. Revise si hay fugas de gas.
   Revise si hay fugas de gas en las conexiones abocardadas.
5. Descargue el refrigerante.
   Cierre la válvula de la botella de carga y descargue el refrigerante hasta que el indicador muestre 0,3 - 0,5 Mpa.
6. Desconecte el kit de carga y la botella de carga y abra las válvulas de 2 y 3 vías.
   Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.
7. Monte las tuercas de los vástagos de las válvulas y el tapón del puerto de servicio.
   Utilice una llave dinamométrica para apretar el tapón del puerto de servicio a 18 Nm.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

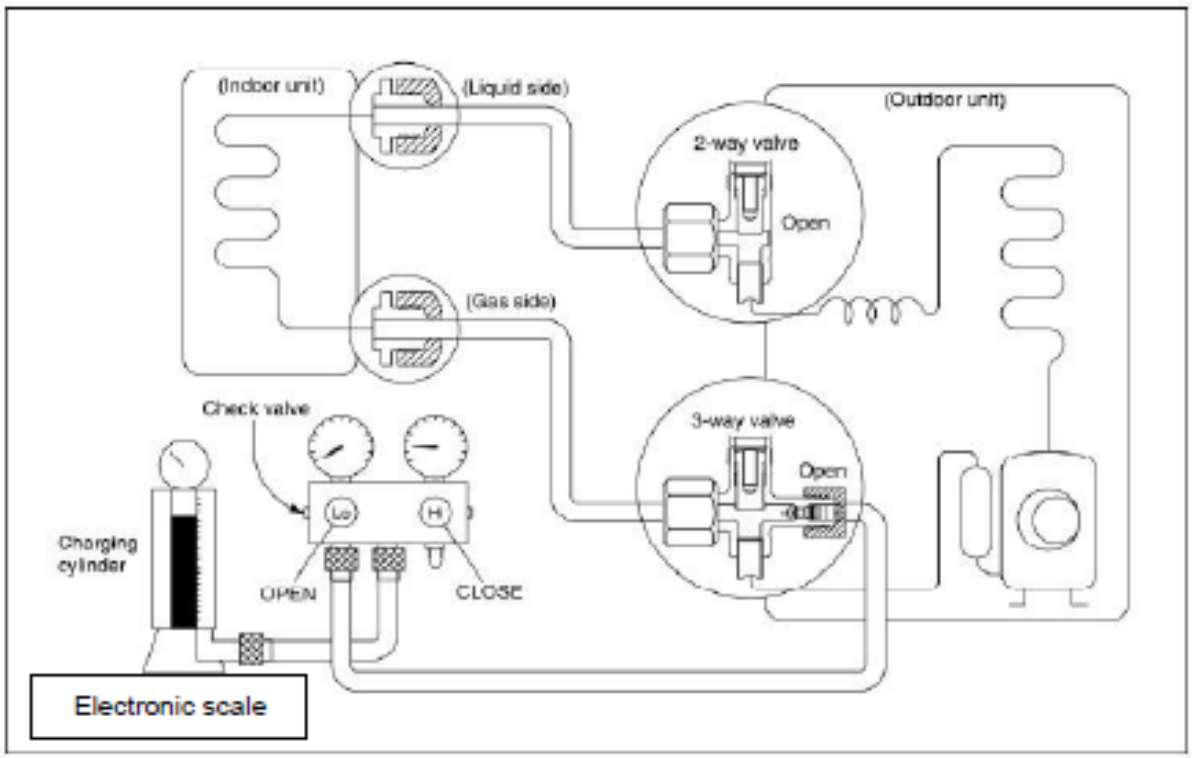
2 Carga de gas cuando la tubería >5m



Procedimiento:

1. Conecte la manguera de carga a la botella de carga. Abra la válvula de 2 vías y la de 3 vías.
   Conecte la manguera de carga que se desconectó de la bomba de vacío a la válvula situada en al parte inferior de la botella. Si el refrigerante es R410A, gire la botella de carga para asegurar la carga de líquido.
2. Purgue el aire de la manguera de carga.
   Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).
3. Ponga la botella de carga sobre una balanza electrónica y registre el peso.
4. Encienda la unidad en modo frío.
5. Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.
   Si no fuera posible cargar la cantidad especificada de refrigerante en el sistema, puede realizar la carga poco a poco (aproximadamente 150 g cada vez) con el aire acondicionado en el modo de enfriamiento. No obstante, si no basta con una vez, espere aproximadamente 1 minuto antes de repetir el procedimiento (hacer el vacío).
6. Desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el aire acondicionado antes de desconectar la manguera.
7. Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.
   Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

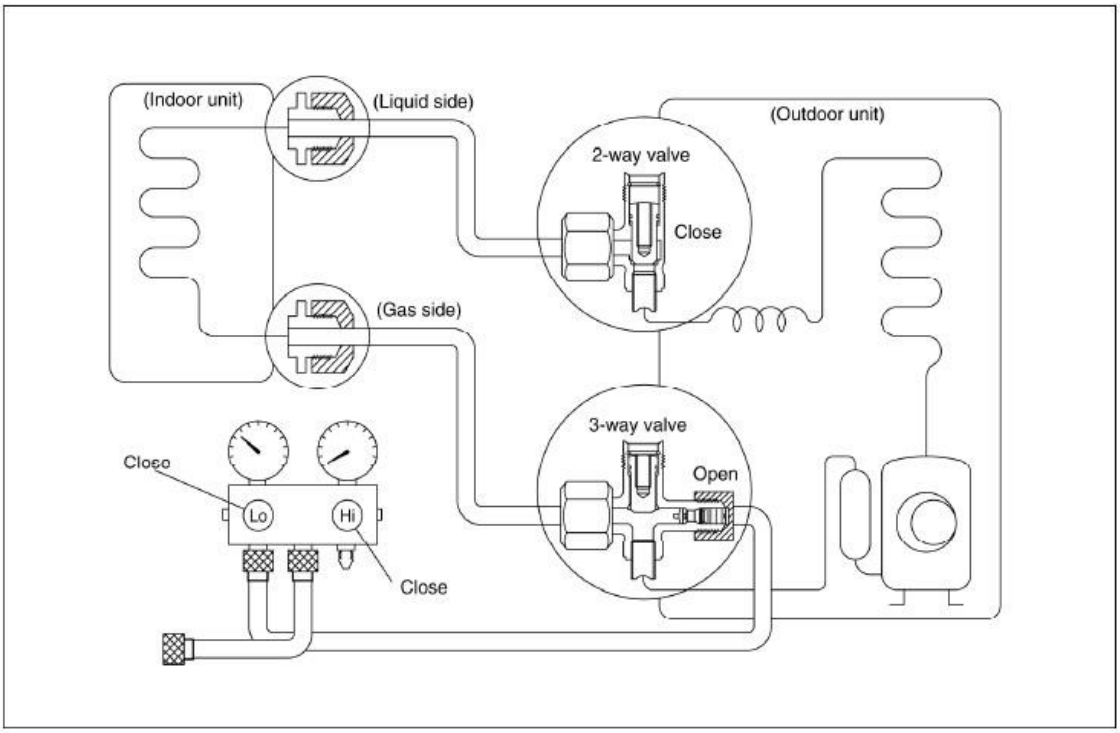
3 Añadir refrigerante en el sistema tras años de funcionamiento



Procedimiento:

1. Conecte la manguera de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas. Conecte la manguera de carga a la botella de carga. Si el refrigerante es R410A, gire la botella de carga para asegurar la carga de líquido.
2. Purgue el aire de la manguera de carga.
   Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).
3. Ponga la botella de carga sobre una balanza electrónica y registre el peso.
4. Encienda la unidad en modo frío.
5. Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.
6. Cuando la balanza electrónica muestre el peso adecuado, desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el aire acondicionado antes de desconectar la manguera.
7. Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.
   Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

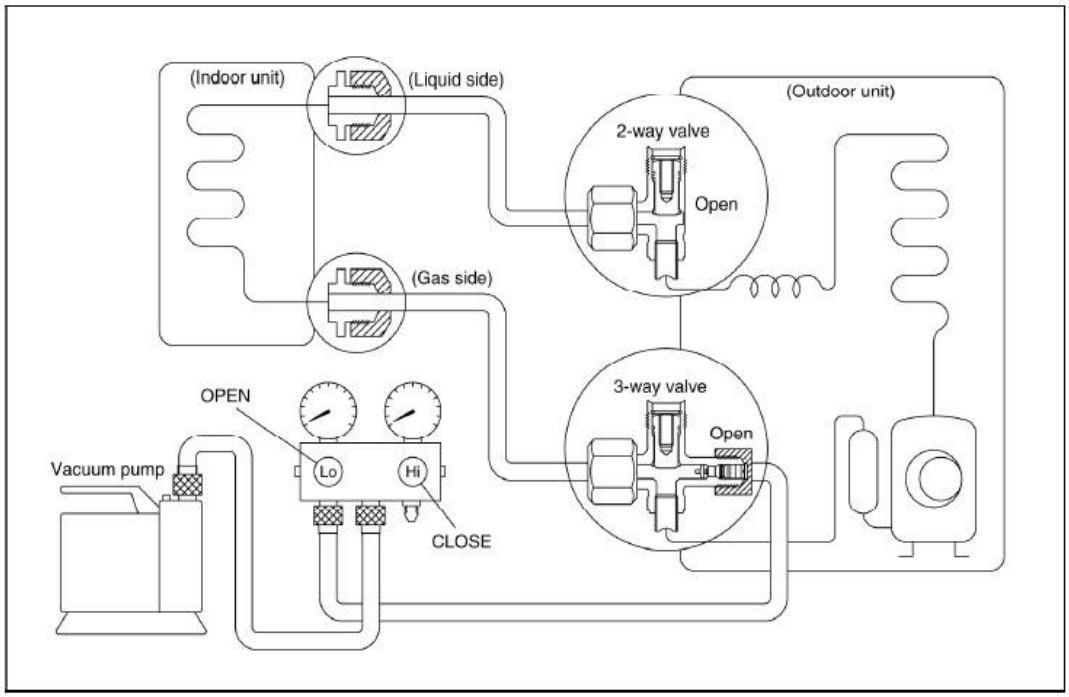
4 Hacer el vacío (reinstalación cuando la unidad interior debe ser reparada)



Procedimiento

1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.
   Extraiga los tapones del vástago de las válvulas y verifique que los vástagos estén en posición abierta.
   Para accionar los vástagos de las válvulas debe utilizarse una llave hexagonal.
2. Conecte la manguera de carga con el pasador de presión al puerto de servicio de gas de la válvula de 3 vías.
3. Purgue el aire de la manguera de carga.
   Abra ligeramente la válvula de baja presión del kit de carga durante 5 segundos para purgar el aire de la manguera. Cierre inmediatamente la válvula.
4. Cierre la válvula de 2 vías.
5. Ponga el aire acondicionado en marcha en el modo de enfriamiento y deténgalo cuando el indicador muestre 0,1 MPa.
6. Cierre inmediatamente la válvula de 3 vías.
   Actúe con rapidez para que el indicador no marque más de 0,3 - 0,5 Mpa.
   Desconecte el kit de carga y monte las tuercas de los vástagos de las válvulas de 2 y 3 vías y los tapones de los puertos de servicio.
   Apriete el tapón del puerto de servicio a 1,8 kgf.m con la llave dinamométrica.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

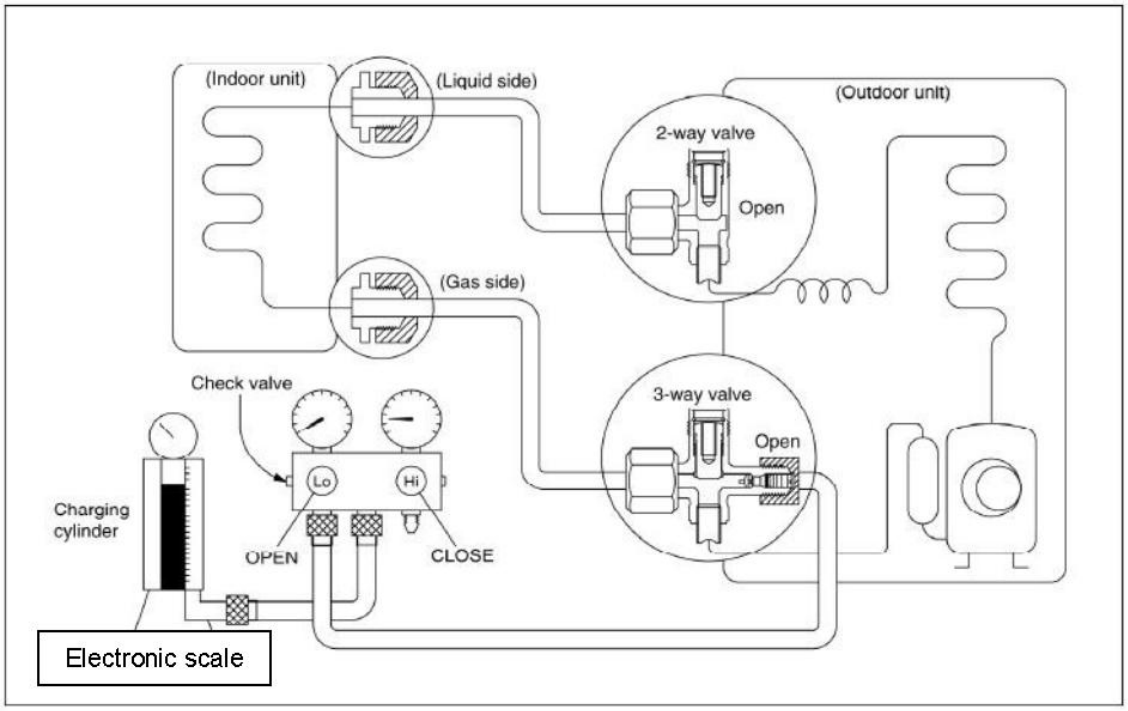
5 Evacuación (reinstalación cuando la unidad exterior debe ser reparada)



Procedimiento:

1. Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas.
2. Conecte la manguera de carga con el pasador de presión al puerto de servicio de gas de la válvula de 3 vías.
3. Realice una evacuación de aproximadamente una hora de duración. Verifique que la aguja del indicador se ha movido hacia -0,1 Mpa (-76 cmHg) [vacío de 4 mmHg o inferior].
4. Cierre la válvula (lado inferior) del kit de carga, apague la bomba de vacío y compruebe que la aguja del indicador no se mueve (aproximadamente 5 minutos después de apagar la bomba de vacío).
5. Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío.

6 Añadir el refrigerante en el sistema



Procedimiento:

1. Conecte la manguera de carga al puerto de servicio de la válvula de 3 vías Verifique que las válvulas de 2 y 3 vías estén abiertas. Conecte la manguera de carga a la botella de carga. Si el refrigerante es R410A, gire la botella de carga para asegurar la carga de líquido.
2. Purgue el aire de la manguera de carga.
   Abra la válvula de la parte inferior de la botella y presione la válvula de retención del kit de carga para purgar el aire (tenga cuidado con el líquido refrigerante).
3. Ponga la botella de carga sobre una balanza electrónica y registre el peso. Si el sistema no puede ser cargado con toda la cantidad de refrigerante, puede ser cargado con un poco cada vez (aproximadamente 150g cada vez), encienda la unidad en modo frío; si una vez no es suficiente, espere aproximadamente 1 minuto y repita el procedimiento.
4. Abra las válvulas (lado inferior) del kit de carga y cargue el sistema con líquido refrigerante.
5. Cuando la balanza electrónica muestre el peso adecuado, desconecte inmediatamente la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de 3 vías y apague el aire acondicionado antes de desconectar la manguera.
6. Monte los tapones de los vástagos de las válvulas y del puerto de servicio.
   Apriete el tapón del puerto de servicio a 18 Nm con la llave dinamométrica.
   No olvide revisar si hay fugas de gas.

7. Características de funcionamiento

Temperatura / Modo	Modo frío	Modo calor	Modo deshumidificador
Temperatura ambiente	≥17℃	≤30℃	＞10℃
Temperatura exterior	0℃～50℃	-15℃～30℃	0℃～50℃

CAUTION:

1. Si se utiliza el aire acondicionado fuera de estas condiciones, puede activarse alguna protección de seguridad y provocar un malfuncionamiento.
2. La humedad relativa debería estar por debajo del 80%. Si el aire acondicionado se utiliza pasado este limite, la superficie del aire acondicionado puede crear condensación. Por favor configure el caudal de aire vertical en su ángulo máximo (vertical con respecto al suelo), y seleccione la velocidad alta para el ventilador.
3. El funcionamiento óptimo se alcanzará dentro del rango indicado.

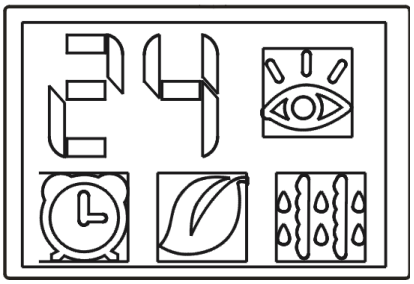
8. Funciones electrónicas

8.1 Abreviaturas

T1: temperatura ambiente interior.
T2: temperatura del intercambiador de calor interior.
T3: temperatura del intercambiador de calor exterior.
T4: temperatura ambiente exterior.
T5: temperatura descarga compresor.

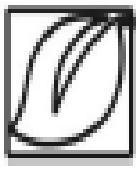
8.2 Visualización

8.2.1 Descripción de los iconos del panel de visualización interior.



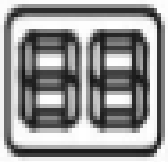
Indicador detector inteligente
Se ilumina cuando el aire acondicionado funciona en el modo excepto cuando está en modo desescarche.

Indicador PRECAL./DESCONG.
Se ilumina cuando el aire acondicionado pone en marcha automáticamente el modo de descongelación o cuando se activa la función de control del aire caliente en el modo de calefacción.



Indicador ION
Se ilumina cuando se activa la función aire limpio

Indicador del temporizador
Se ilumina cuando se activa/desactiva el TEMPORIZADOR.



Indicador Temperatura
Muestra la configuración de temperatura cuando el aire acondicionado está encendido. Muestra los códigos de error. Muestra la temperatura ambiente de la estancia cuando funciona en modo Ventilación

8.3 Protecciones

8.3.1 Retardo de tres minutos para volver a poner en marcha el compresor.
Cada vez que se pone en marcha, el compresor sufre un retardo de 3 minutos.
No obstante, la primera vez que se pone en marcha la unidad solo tarda 1 minuto.
8.3.2 Protección de exceso de temperatura del compresor.
Si el protector de sobrecarga se dispara debido a una temperatura excesiva del compresor, la unidad se parará. Cuando la temperatura del compresor vuelva a descender desde el máximo y el protector de sobrecarga se cierre, la unidad se volverá a poner en marcha (en este caso, el compresor tiene un retardo de tres minutos como medida de protección).
8.3.3 Protección de la temperatura de descarga (T5).
1) El compresor se parará inmediatamente si T5 >115 ºC durante 5 seg.
2) Si 110 ºC < T5 < 115 ºC, el compresor funcionará con un límite de frecuencia cada 2 minutos.
3) Si 105 ºC < T5 < 110 ºC, el compresor funcionará con un límite de frecuencia.
4) Si T5 < 105 ℃, el compresor se volverá a poner en marcha o funcionará sin límite de frecuencia.
8.3.4 Protección de la velocidad del ventilador interior.
Si la velocidad del ventilador interior es demasiado baja (inferior a 300 r.p.m. durante 50 segundos), la unidad se parará y la pantalla LED mostrará un código de error.
8.3.5 Protección del módulo inversor.
El módulo inversor posee una función de protección contra corriente y tensión eléctrica y temperatura. Si se activa alguna de estas protecciones, la unidad se detendrá y la pantalla LED mostrará un código de error.
8.3.6 Función de encendido retardado del ventilador interior.
Cuando la unidad se enciende en cualquier modo, el ventilador interior tarda 10 segundos más que el deflector en ponerse en marcha. Si la unidad está en modo calor, el ventilador también estará controlado por la función anti aire frio.
8.3.7 Protección del sensor en el circuito abierto y desconexión
Cuando hay un sensor de temperatura con mal funcionamiento, el acondicionador de aire se mostrará el código de error y no se detendrá inmediatamente evitar el caso de que el aire acondicionado está en urgente necesidad.

Fallo	Funcionamiento en frío, des humidificación y solo ventilador	Funcionamiento en modo calor
T1	supone T1 = 26℃ velocidad del ventilador alta	supone T1 = 26℃ velocidad del ventilador media
T2	consulte la tabla 1	consulte la tabla 2
T3	ejecutar con frecuencia del compresor no superior a F14	3 minutos descongelación cada 40 minutos cuando T4 < 7℃; 2 minutos descongelación cada 90 minutos cuando T4≥7℃.
T4	supone T4 = 50℃	supone T4 = 15℃
TP	supone T4 = 50℃	supone T4 = 15℃

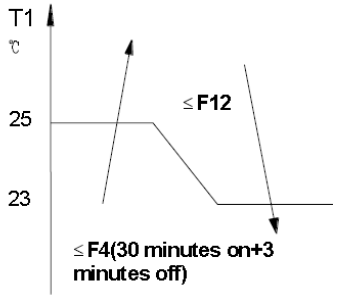


table 1

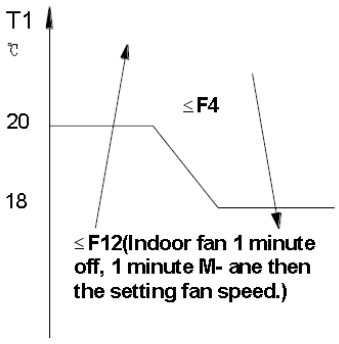


table 2

8.3.8 Detección de fugas de refrigerante

Esta función sólo está activa en el modo de enfriamiento. Puede evitar que el compresor se dañe por fuga de refrigerante o sobrecarga del compresor.

Condiciones: definir la temperatura del evaporador. T2 del compresor comienza a funcionar como Tcool.

En principio se apagará 5 minutos después de que arranque el compresor, si T2 ＜Tcool－2℃ no guarda 4 segundos y si esta situación se repite 3 veces, la pantalla mostrará "CE" y AC y se apagará.

8.4 Modos de funcionamiento y funciones

8.4.1 Modo de ventilador

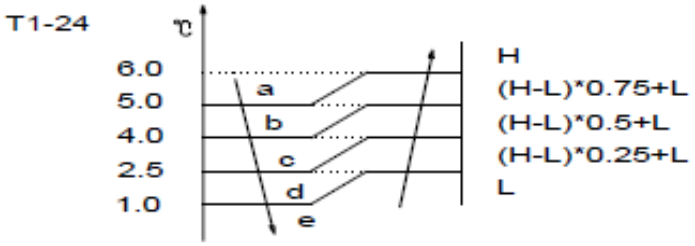
(1) Parada del ventilador y el compresor de la unidad exterior.

(2) Se desactiva la función de ajuste de temperatura, y no se muestra ningún ajuste de la temperatura.

(3) Ventilador interior puede establecerse en alta/med/bajo/auto.

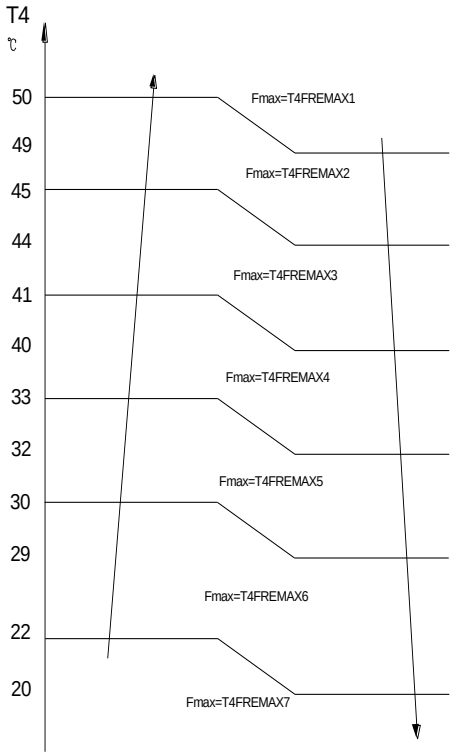
(4) La rejilla de ventilación funciona igual como en modo de enfriamiento.

(5) Ventilador auto:



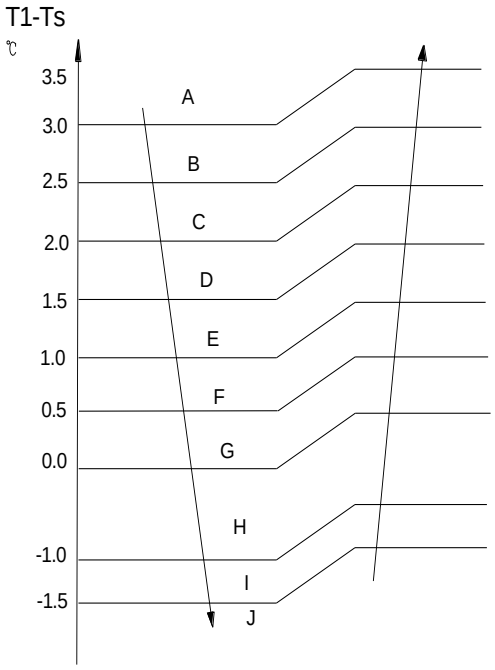
8.4.2 Modo de enfriamiento

Después de ponerse en marcha, la frecuencia de funcionamiento del compresor sigue las siguientes pautas.

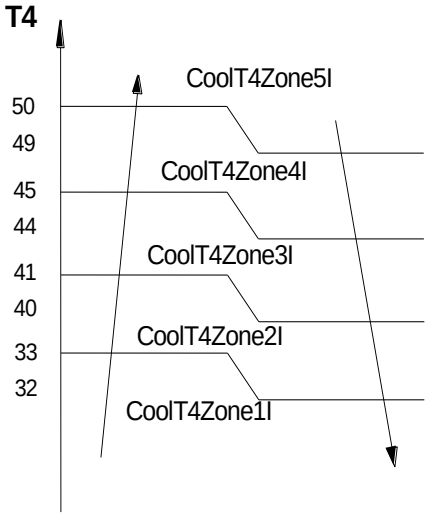


Cuando la máquina se pone en marcha el compresor funcionará a la máxima frecuencia F durante 7 minutos. En estos 7 minutos la limitación en la frecuencia está activa.

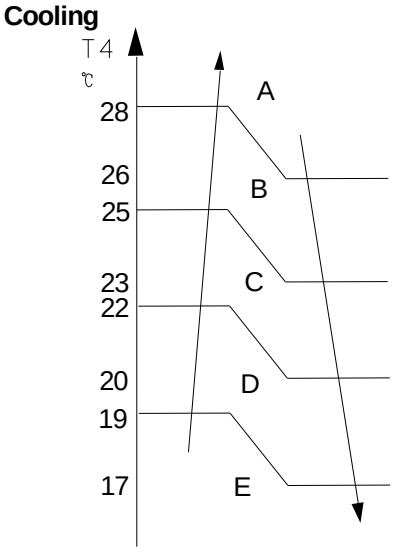
Después de 7 minutos funcionando, la frecuencia será regulada como se muestra:



Las zonas A,B,C.. corresponden a frecuencias de funcionamiento del compresor distintas.
Nota:
Si T1-Ts permanece en una zona durante 3 minutos tras la puesta en marcha, la frecuencia cambiará de la siguiente manera:
Zona A: la frecuencia subirá un nivel hasta el nivel máximo FREMAX.
Zona B-E: la frecuencia subirá 2 niveles a FREMAX.
Zona F-G: la frecuencia subirá 1 nivel a FREMAXd
Zona H: se mantendrá la frecuencia del compresor.
Zona I: la frecuencia del compresor bajará hasta F1.
Zona J: el compresor funcionara con la frecuencia mínima F1 durante 60 minutos o cuando T1-Ts sea inferior a -2 ºC se detendrá.
La frecuencia del compresor se regula por la corriente



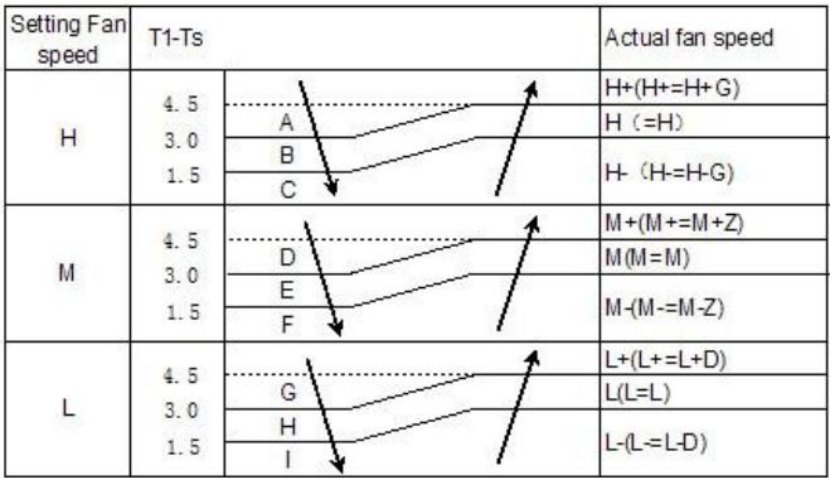
8.4.3 Funcionamiento del ventilador exterior



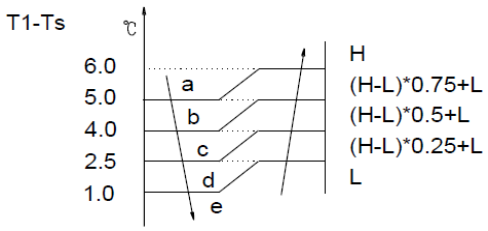
Las zonas A,B,C.. corresponden a velocidades de funcionamiento del ventilador distintas.

8.4.4 Funcionamiento del ventilador interior

En el modo frio, el ventilador interior funciona constantemente, la velocidad puede ser seleccionada entre, alta, media, baja, auto y modo silencioso. Cuando se activa el compresor, el ventilador interior es controlado como se muestra:



Funcionamiento del ventilador en modo auto:



8.4.5 Función de protección del condensador por temperatura

Si 55ºC<T3<60ºC, la frecuencia del compresor bajará al nivel mas bajo hasta F1 si T3<54ºC, el compresor seguirá funcionando a la misma frecuencia.

T3<52ºC, el compresor no limitará la frecuencia y parará en la frecuencia anterior.

T3>60ºC, durante 5 segundos, el compresor se detendrá inmediatamente y la máquina no se volverá a poner en marcha hasta que T3＜52ºC.

8.4.6 Protección de alta temperatura del evaporador.

T2<0ºC, el compresor se detiene y no vuelve a ponerse en marcha hasta que T2≥5ºC.

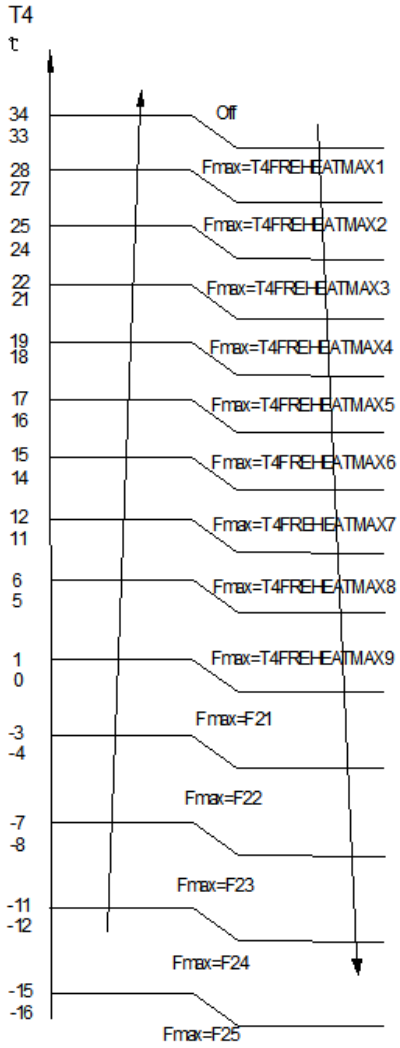
0ºC≤T2<4ºC, bajará la frecuencia del compresor baja al nivel mínimo.

4ºC≤T2≤7ºC, la frecuencia del compresor se mantiene.

T2>7ºC, la frecuencia del compresor no se limitará.

8.5 Modo calor

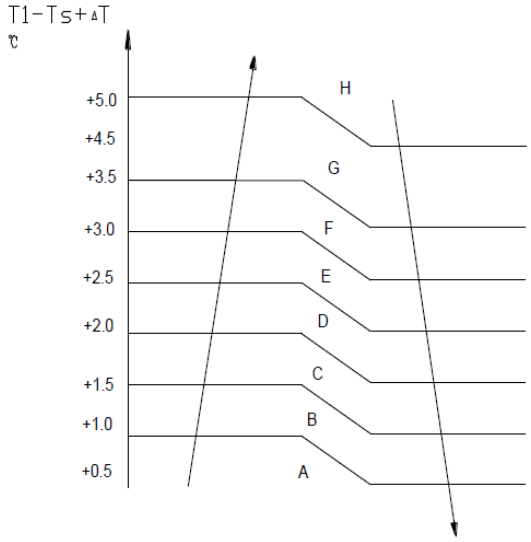
8.5.1 Después de ponerse en marcha, la frecuencia de funcionamiento del compresor sigue las siguientes pautas:



La frecuencia máxima está limitada por la velocidad del ventilador interior.

Indoor fan speed	Maximum frequency
High speed/8 degree heating/ turbo function	No limit
Medium speed	FHeatMaxMidFan
Low speed/sleep mode	FHeatMaxLowFan
Silent mode	Fixed at F3

Cuando la máquina se pone en marcha el compresor funcionará a la máxima frecuencia Fmax durante 7 minutos. En estos 7 minutos la limitación en la frecuencia está activa.
Después de 7 minutos funcionando, la frecuencia será regulada como se muestra:

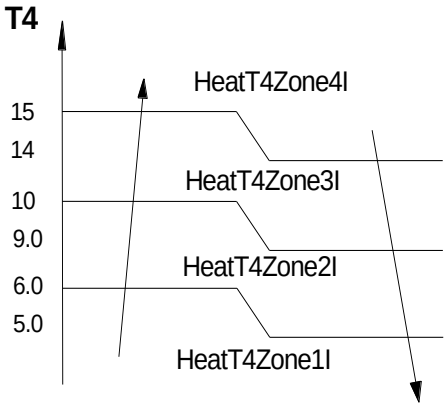


Las zonas A, B, C, corresponden a diferentes frecuencias de funcionamiento del compresor.

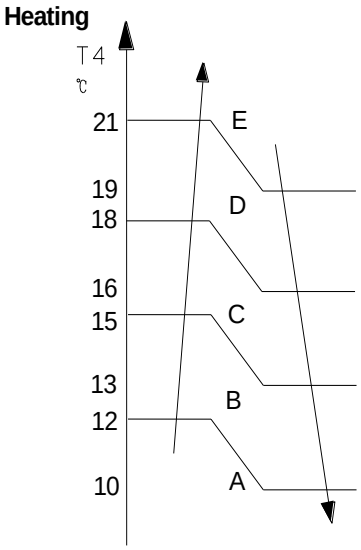
ΔT=0ºC por defecto

Nota:

Cuando T1-Ts se mantiene en la misma zona durante 3 minutos, el compresor funcionará según se muestra:
A: la frecuencia subirá 3 niveles hasta el nivel máximo FREMAX.
B-E: la frecuencia subirá 2 niveles hasta el nivel máximo FREMAX.
F-G: la frecuencia subirá 1 nivel hasta el nivel máximo FREMAX.
H: se mantendrá la frecuencia del compresor.
I: la frecuencia del compresor bajará al nivel mínimo F1.
J: el compresor se detendrá después de funcionar con la frecuencia mínima F1 durante 60 minutos o cuando T1-Ts-ΔT sea superior a 6 ºC. La frecuencia de funcionamiento está limitada por la corriente.



8.5.2 Funcionamiento del ventilador exterior



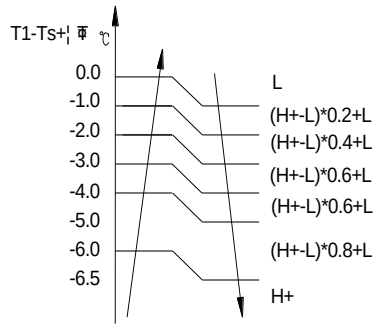
8.5.3 Funcionamiento del ventilador interior:

El ventilador interior se puede ajustar a velocidad alta, media, baja o automática, pero la función antiairefrío tiene preferencia. Si el compresor se detiene a causa de un aumento de la temperatura de la estancia, el ventilador interior funcionará de manera forzada a velocidad de brisa. Durante este tiempo el compresor funcionará como sigue:

Setting fan speed	T1-Ts	Actual fan speed
H	-1.5	H-（H-=H-G)
	-3.0	H（=H)
	-4.5	H+(H+=H+G)
M	-1.5	M-(M-=M-Z)
	-3.0	M(M=M)
	-4.5	M+(M+=M+Z)
L	-1.5	L-(L-=L-D)
	-3.0	L(L=L)
	-4.5	L+(L+=L+D)

Si el compresor se para por el aumento de la temperatura de la habitación, se forzará el ventilador interior para ejecutar 127 segundos con brisa. Durante este período, se desactiva el antiairefrio.

Acción del ventilador auto en modo calefacción:



8.5.4 Modo Desescarche
Condiciones para el desescarche.
Si alguno de los siguientes elementos está satisfecho, el AC entrará en el modo de descongelación.
Después de que arranque el compresor y se mantiene funcionando, marca el valor mínimo de T3 de los minutos 10 a 15 como T30.

a) El compresor funciona a T3< TCDI1, T3＋T30SUBT3ONE≦T30 durante 29 minutos

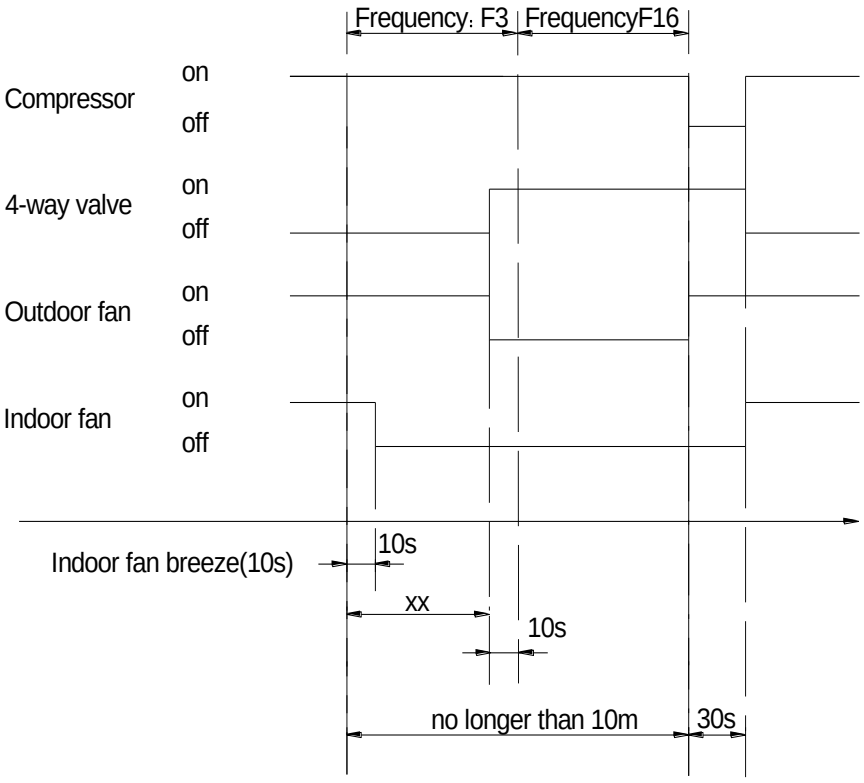
b) El compresor funciona a T3< TCDI2, T3＋T30SUBT3TWO≦T30 durante 35 minutos.

c) El compresor funciona durante 29 minutos y T3< TCDI3 durante 3 minutos

d) El compresor funciona durante 120 minutos y T3<-15℃.

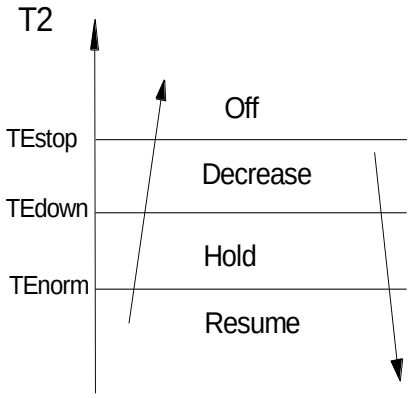
Condiciones para finalizar la descongelación.
Si se cumple alguno de los siguientes requisitos, la descongelación finaliza y la máquina regresa al modo de calefacción normal.
a) T3 sube por encima de TCDE1ºC.
b) T3 sube por encima de TCDE2ºC ºC durante 80 segundos.
c) La máquina ha funcionado durante más de 10 minutos en el modo de descongelación.

8.5.5 Funcionamiento de la descongelación.



XX=60

8.5.6 Función protección del intercambiador de calor interior.



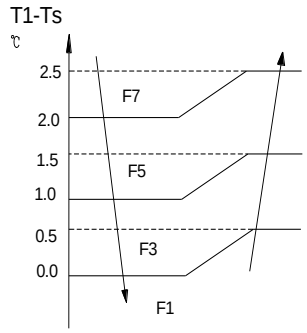
Off: El compresor se detiene.
Decrease: La frecuencia de funcionamiento baja al nivel mas bajo.
Hold: Se mantiene la frecuencia
Resume: No hay limitación en la frecuencia

8.5.7 Modo automático
Este modo se puede seleccionar con el mando a distancia y la temperatura se puede ajustar entre 17~30 ºC.
En el modo automático, la máquina activa los modos de enfriamiento, calefacción o ventilador según ΔT (ΔT =T1-Ts).

ΔT=T1-Ts	Modo de funcionamiento
ΔT＞1 ºC	Enfriamiento
-1<ΔT≤1 ºC	Solo ventilador
ΔT≤ -1 ºC	Calefacción

El ventilador interior seleccionará la velocidad automática del modo correspondiente.
Cuando la máquina cambia entre los modos de calefacción y enfriamiento, el compresor se para durante 15 minutos y luego vuelve a elegir el modo de acuerdo a T1-Ts.
Si se modifica la temperatura, la máquina volverá a seleccionar el modo de funcionamiento.

8.6 Modo de deshumidificación
8.6.1 La velocidad del ventilador interior se fija a brisa y no se puede cambiar. El ángulo horizontal es el mismo que para el modo de enfriamiento.
8.6.2 Funcionamiento del compresor



8.6.3 Protección frente a temperatura demasiado baja en la estancia
En el modo de deshumidificación, si la temperatura de la estancia desciende de 10 ºC el compresor se parará y no se volverá a poner en marcha hasta que la temperatura de la estancia llegue a 12ºC

8.6.4 La protección anticongelación del evaporador, la protección frente a alta temperatura del condensador y el límite de frecuencia de la unidad exterior están activos y son los mismos que en el modo de enfriamiento.

8.7 Funcionamiento forzado

8.7.1 Activar el funcionamiento forzado.

Cuando la unidad está apagada, apretando el botón hará que la unidad funcione en modo forzado auto. Pulsando el botón de nuevo antes de que pasen 5 segundos hará que funcione en modo frío forzado. Mientras está funcionando en el modo forzado auto, frío o cualquier otro, presionando el botón de nuevo se apagará la unidad.

8.7.2 Durante el funcionamiento forzado el mando a distancia y todas las protecciones generales están habilitadas.

En el modo de enfriamiento forzado, la unidad funcionará a baja velocidad con una velocidad del ventilador interior "brisa" y una frecuencia del compresor fija en F2. Al cabo de 30 minutos, la unidad cambiará al modo automático con 24 ºC de temperatura.

En el modo automático forzado, la unidad funciona a 24 ºC de temperatura.

8.8 Función de temporización

8.8.1 El rango del temporizador es de 24 horas.

8.8.2 Temporizador de encendido. Cuando esté apagada, la máquina se encenderá automáticamente a la hora ajustada.

8.8.3 Temporizador de apagado. Cuando esté encendida, la máquina se apagará automáticamente a la hora ajustada.

8.8.4 Temporizador de encendido/apagado. Cuando esté apagada, la máquina se encenderá automáticamente a la hora de encendido ajustada y se volverá a apagar automáticamente a la hora de apagado ajustada.

8.8.5 Temporizador de apagado/encendido. Cuando esté encendida, la máquina se apagará automáticamente a la hora de apagado ajustada y se volverá a encender automáticamente a la hora de encendido ajustada.

8.8.6 La función de temporizador no modificará el modo de funcionamiento de la unidad.

8.8.7. El tiempo configurado es tiempo relativo.

8.9 Función de modo económico (SLEEP)

8.9.1 El modo de económico tiene una duración de 7 horas. Una vez transcurridas 7 horas, la máquina desactiva este modo y se apaga.

8.9.2 El modo de económico funciona de la siguiente manera:

1) Después de pulsar el botón ECONOMIC o SLEEP del mando, la máquina funciona en el modo de económico.

2) En el modo de enfriamiento, la temperatura aumenta 1 ºC (por debajo de 30 ºC) cada hora y, al cabo de 2 horas, este aumento se detiene y el ventilador interior se fija a baja velocidad.

3) En el modo de calefacción, la temperatura desciende 1 ºC (por debajo de 30 ºC) cada hora y, al cabo de 2 horas, este descenso se detiene, el ventilador interior se fija a baja velocidad (la función antiairefrío tiene prioridad).

8.9.3 Si se activa el temporizador de encendido en el modo de económico, la función de modo económico se detendrá y no se volverá a activar hasta la hora de encendido ajustada.

8.9.4 Si se activa el temporizador de apagado en el modo de económico (o la función de modo económico en el modo de temporizador de apagado) y tiene una duración inferior a 7 horas, la función de modo económico se cancelará a la hora ajustada. Si el temporizador tiene una duración superior a 7 horas, la máquina no se parará hasta la hora de apagado ajustada en el modo económico.

8.10 Función reinicio automático

La unidad interior está equipada con la función auto-reinicio, se lleva a cabo a partir del modulo auto-reinicio. En caso de un fallo de potencia, el modulo memoriza las condiciones fijadas antes del fallo de potencia. La unidad restablecerá la última configuración (sin incluir el modo swing) automáticamente después de 3 minutos de que haya vuelto la corriente.

Si la condición de memorización es el modo de refrigeración forzado, la unidad trabajará en modo refrigeración durante 30 minutos y después cambiará a modo AUTO a 24ºC.

Si la unidad está apagada cuando falla la potencia, y se debe encender en este momento, el compresor se retrasará 1 minuto al encenderse. En otras condiciones el compresor tendrá un retraso de 3 minutos antes de encenderse.

8.11 Función de calefacción (Opcional)

La temperatura de consigna del aire acondicionado puede ser tan baja como 8℃, que mantiene la temperatura constante en 8℃ y evita que en hogares se produzca congelación cuando la casa está desocupada por un largo tiempo en frío severo.

8.12 Función FOLLOW ME

Esta función hace que se tome como temperatura de la estancia la que mide el sensor del mando a distancia. El mando enviará una señal a la unidad cada 3 minutos hasta que se vuelva a pulsar el botón. La unidad hará un sonido “beep” para indicar que se ha desactivado la función FOLLOW ME cuando no reciba una señal del mando pasados 7 minutos.

Cuando la función follow me esta activada, la PCB controlará la temperatura de la estancia de acuerdo a la temperatura recibida del control remoto y la temperatura configurada.

La PCB modificará el modo de funcionamiento según el mando a distancia, aunque esto no afectará a la temperatura configurada.

Cuando la unidad está en el modo follow me, si la PCB no recibe ninguna señal del control remoto durante 7 minutos o al presionar de nuevo el botón follow me, la función follow me se desactivará, y la temperatura que recibirá la PCB será la indicada por el sensor de temperatura propio de la unidad interior.

8.13 Función autolimpieza

Para bombas de calor que tienen esta función, después de funcionar en los modos frío o deshumidificación, si el usuario presiona el botón autolimpieza del control remoto, primero la unidad interior funcionará en modo solo ventilación durante un tiempo, después calor a baja velocidad y

finalmente sólo ventilador de nuevo. Esta función mantiene el interior de la unidad seco y evita la suciedad.

8.14 Detección de fugas de refrigerante

Con esta nueva tecnología la unidad mostrará en la pantalla EC cuando detecte una fuga de gas refrigerante.

8.15 Función de memoria de posición de las lamas

Al reiniciar la unidad tras un apagón, las lamas de la unidad se dispondrán en la forma configurada por el usuario originalmente, siempre que el ángulo esté dentro del rango permitido, si lo excede, memorizará el ángulo máximo permitido.

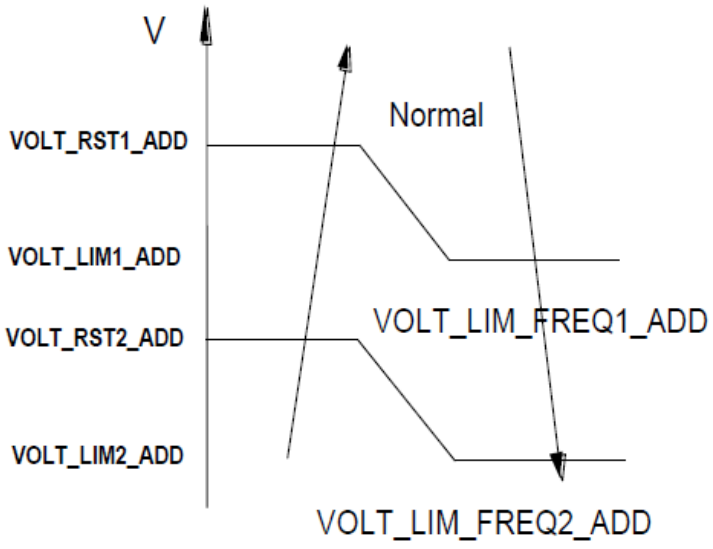
8.16 Detector inteligente

Con el sensor infrarrojo incorporado, la unidad interior detecta el movimiento humano. El aire acondicionado se pagará si sale de la estancia durante 30 minutos, y se volverá a encender si vuelve, lo cual ayuda a ahorrar energía.

8.17 Funcionamiento silencioso

Presione el botón “silence” en el control remoto para iniciar la función. Cuando esta función está activada, la frecuencia del compresor se mantendrá por debajo de F2 y la unidad interior suministrará una brisa suave, esto reducirá el ruido al mínimo nivel y creará un entorno silencioso y confortable para usted.

8.18 Protección de límite de frecuencia



La PCB detectará el voltaje de la alimentación y ajustará la frecuencia del compresor para proteger el sistema.

Los primeros 10 segundos tras el encendido, esta protección está inactiva.

Cuando esta protección se produce, pasaran 3 minutos hasta que la PCB vuelva a detectar el voltaje del suministro de nuevo.

9. Resolución de problemas

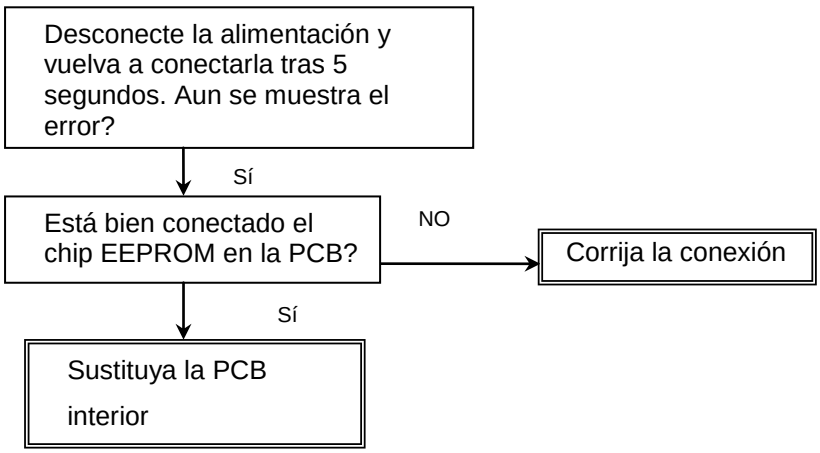
9.1 Códigos de error de la unidad interior

LED Encendido	LED Temporizador	Cod.	ESTADO
☆ 1 vez	X	E0	Error en los parámetros de la EEPROM
☆ 2 veces	X	E1	Error de comunicación de las unidades interiores/exteriores
☆ 4 veces	X	E3	Velocidad del ventilador interior fuera de control
☆ 5 veces	X	E4	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura interior T1
☆ 6 veces	X	E5	Circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura del evaporador T2
☆ 7 veces	X	EC	Detección de fuga de gas refrigerante
☆ 2 veces	O	F1	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura exterior T4
☆ 3 veces	O	F2	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del condensador T3
☆ 4 veces	O	F3	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de temperatura del descarga del compresor T5
☆ 5 veces	O	F4	Error de parámetro de la EEPROM unidad exterior
☆ 6 veces	O	F5	Velocidad del ventilador exterior fuera de control
☆ 1 vez	☆	P0	Protección contra sobrecorriente de IPM o IGBT
☆ 2 veces	☆	P1	Protección frente a tensión demasiado alta o baja
☆ 3 veces	☆	P2	Protección frente a alta temperatura del compresor
☆ 5 veces	☆	P4	Error de la unidad del compresor del inversor

O（encendido） X（apagado）☆ （parpadeo）

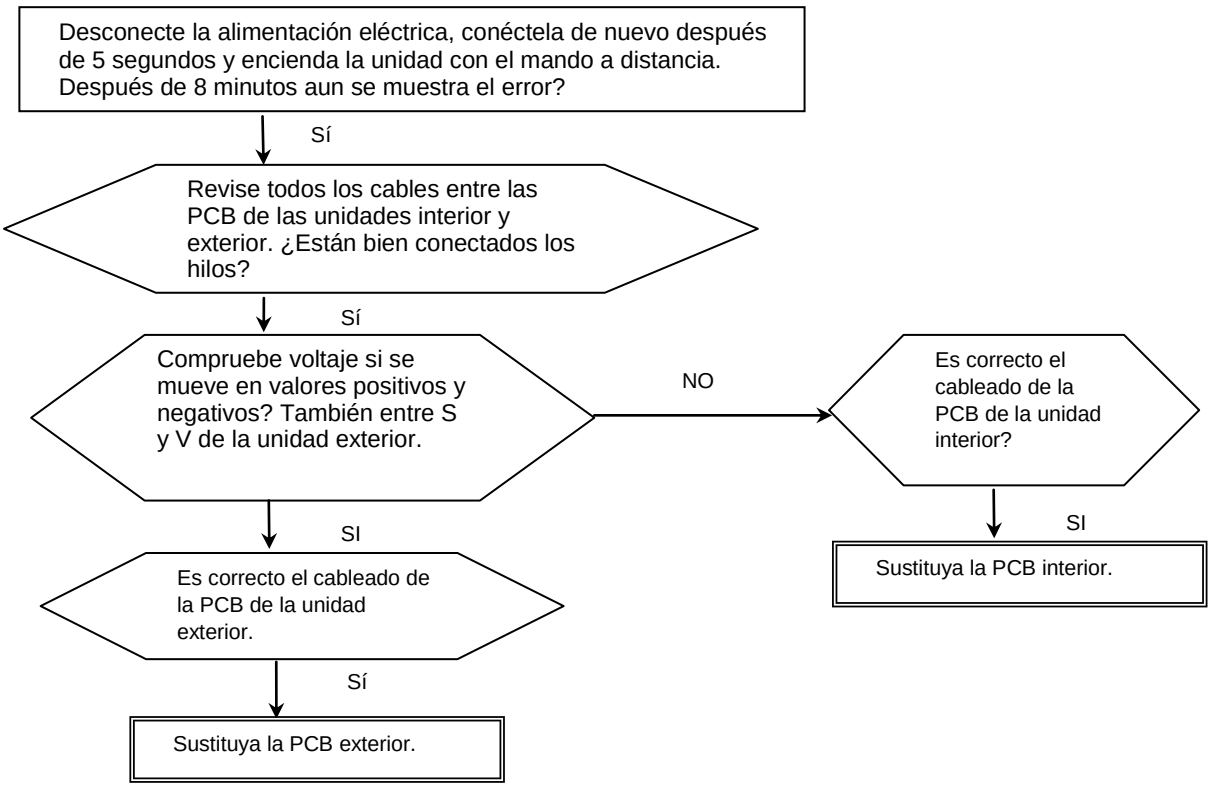
9.2 Diagnóstico y solución de problemas

9.2.1 Diagnóstico y solución de problemas: (error en los parámetros de la EEPROM) E0/F4

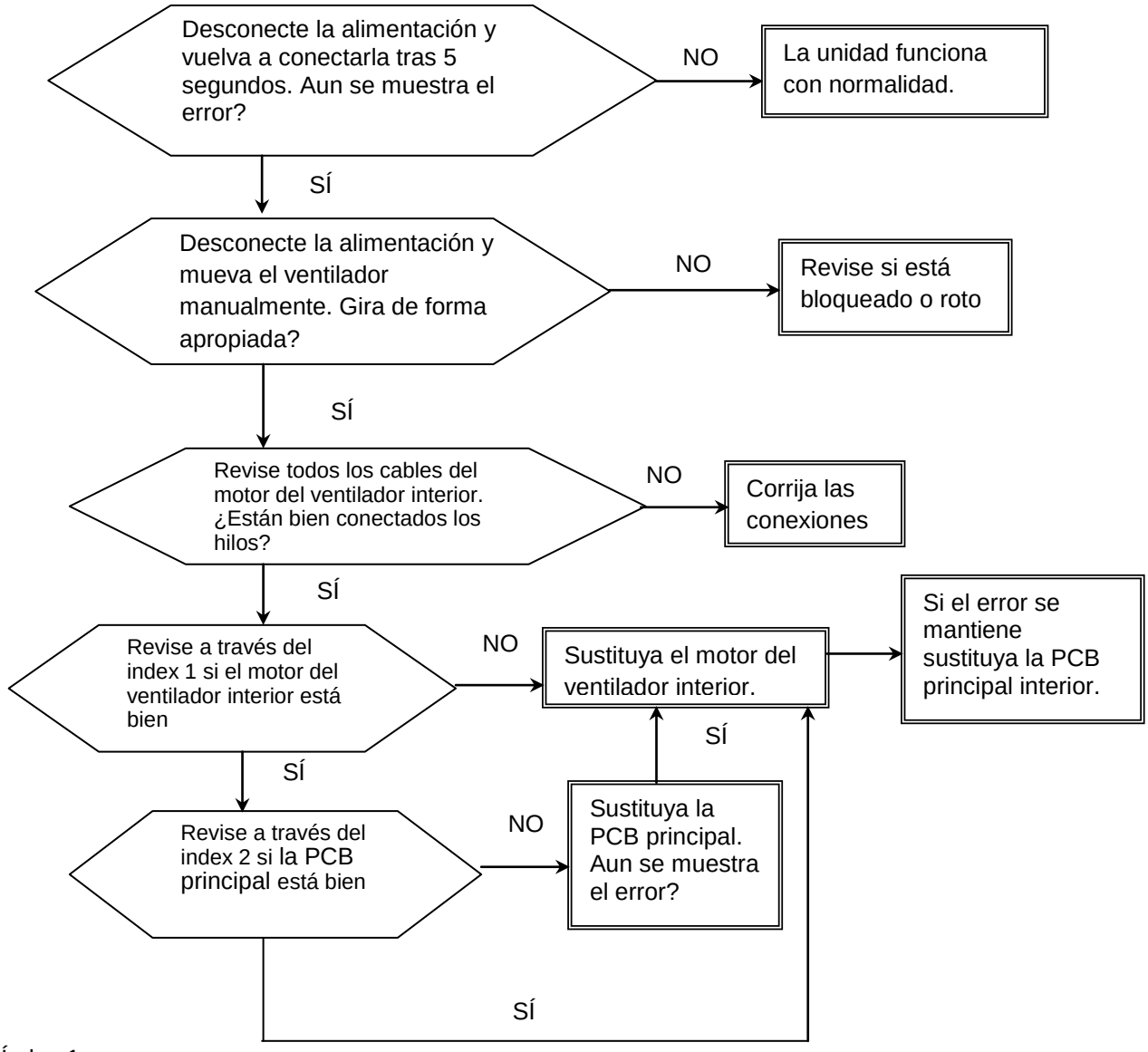

Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla tras 5 segundos. Aun se muestra el error?
Sí
Está bien conectado el chip EEPROM en la PCB?
NO
Corrija la conexión
Sí
Sustituya la PCB interior

EEPROM: una memoria de sólo lectura cuyo contenido puede ser borrada y reprogramada usando un voltaje pulsado.

9.2.2 Diagnóstico y solución de problemas: (Error de comunicación de las unidades interiores/exteriores) E1

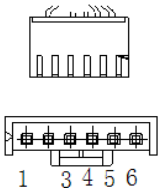

Desconecte la alimentación eléctrica, conéctela de nuevo después de 5 segundos y encienda la unidad con el mando a distancia. Después de 8 minutos aun se muestra el error?
Sí
Revise todos los cables entre las PCB de las unidades interior y exterior. ¿Están bien conectados los hilos?
Sí
Compruebe voltaje si se mueve en valores positivos y negativos? También entre S y V de la unidad exterior.
NO
Es correcto el cableado de la PCB de la unidad interior?
SI
Sustituya la PCB interior.
SI
Es correcto el cableado de la PCB de la unidad exterior.
Sí
Sustituya la PCB exterior.

9.2.3 Diagnóstico y solución de problemas: (Velocidad del ventilador interior fuera de control) E3/F5

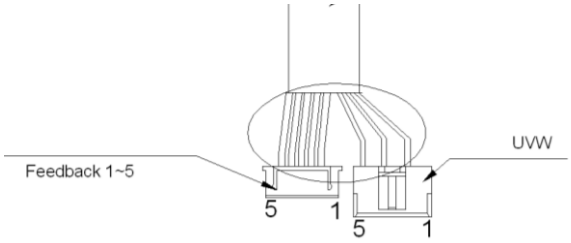

Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla tras 5 segundos. Aun se muestra el error?
NO
La unidad funciona con normalidad.
SÍ
Desconecte la alimentación y mueva el ventilador manualmente. Gira de forma apropiada?
NO
Revise si está bloqueado o roto
SÍ
Revise todos los cables del motor del ventilador interior. ¿Están bien conectados los hilos?
NO
Corrija las conexiones
SÍ
Revise a través del index 1 si el motor del ventilador interior está bien
NO
Sustituya el motor del ventilador interior.
Si el error se mantiene sustituya la PCB principal interior.
SÍ
SÍ
Revise a través del index 2 si la PCB principal está bien
NO
Sustituya la PCB principal. Aun se muestra el error?
SÍ

Índex 1

1. Motor de ventilador Interior o exterior DC (chip de control está en el motor de ventilador) mida el valor de la resistencia de cada bobina con el tester. Si cualquier valor de la resistencia es cero, el motor del ventilador debe tener problemas y necesidad de ser reemplazado.



2. Motor de ventilador exterior DC (chip de control está en PCB exterior)



NO.	1	2	3	4	5
Color	Orange	Grey	White	Pink	Black
Signal	Hu	Hv	Hw	Vcc	GND

Color	Red	Blue	Yellow
Signal	W	V	U

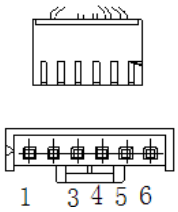
1) Suelte el conector UVW. Mida la resistencia de U-V, U-W, V-W. Si la resistencia no es igual a uno al otro, el motor del ventilador debe tener problemas y necesidad de ser reemplazado. En caso contrario, vaya al paso 2.

2) Encienda y cuando la unidad está en modo de espera, mida el voltaje de pin4-5 Conector de señal de retroalimentación. Si el valor no es 5V, cambiar el PCB. En caso contrario, vaya al paso 3.

3) Gire el ventilador a mano, mida la tensión de contacto 1-5, pin 2-5 y pin 3-5 en el conector de señal de retroalimentación. Si la fluctuación de tensión no es de positiva, el motor del ventilador debe tener problemas y necesidad de ser reemplazado.

Index 2

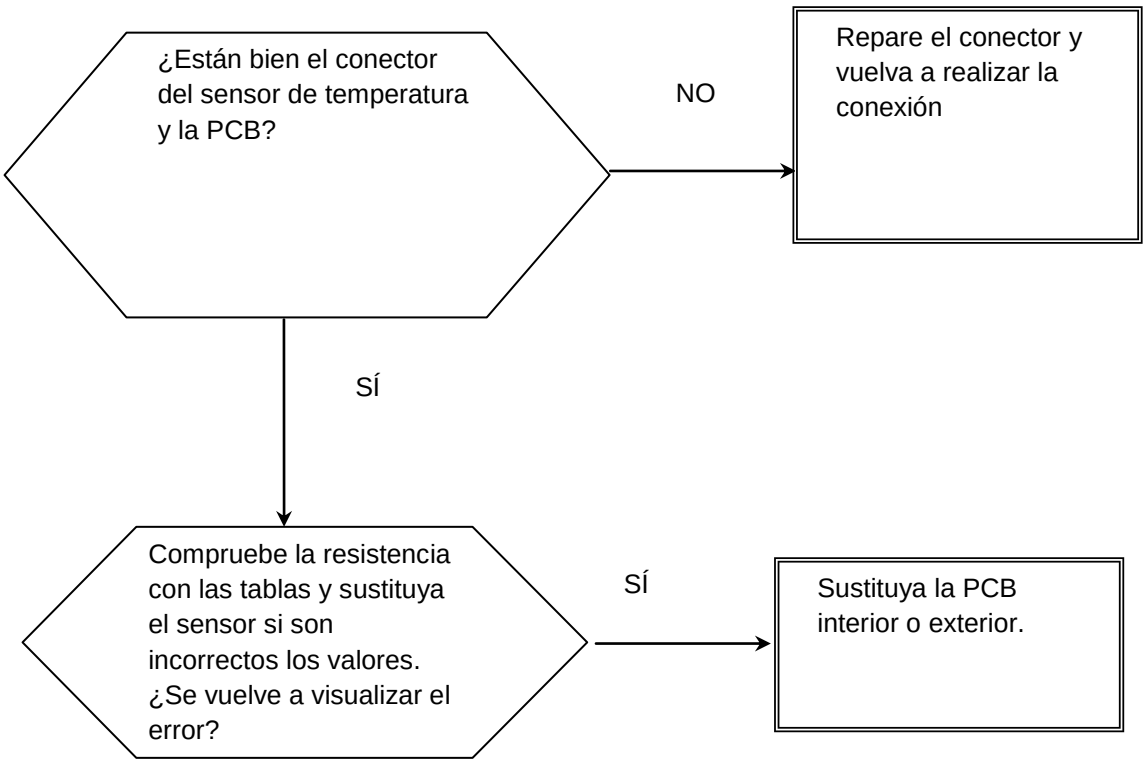
1: Motor de ventilador Interior o exterior DC (chip de control está en el motor de ventilador) enciende y cuando la unidad está en espera, medir el voltaje de pin1-pin3, pin4-pin3 en el conector del ventilador del motor. Si el valor de la tensión no es en la gama que se muestra en tabla, abajo la PCB debe tiene problemas y necesidad de ser reemplazado.



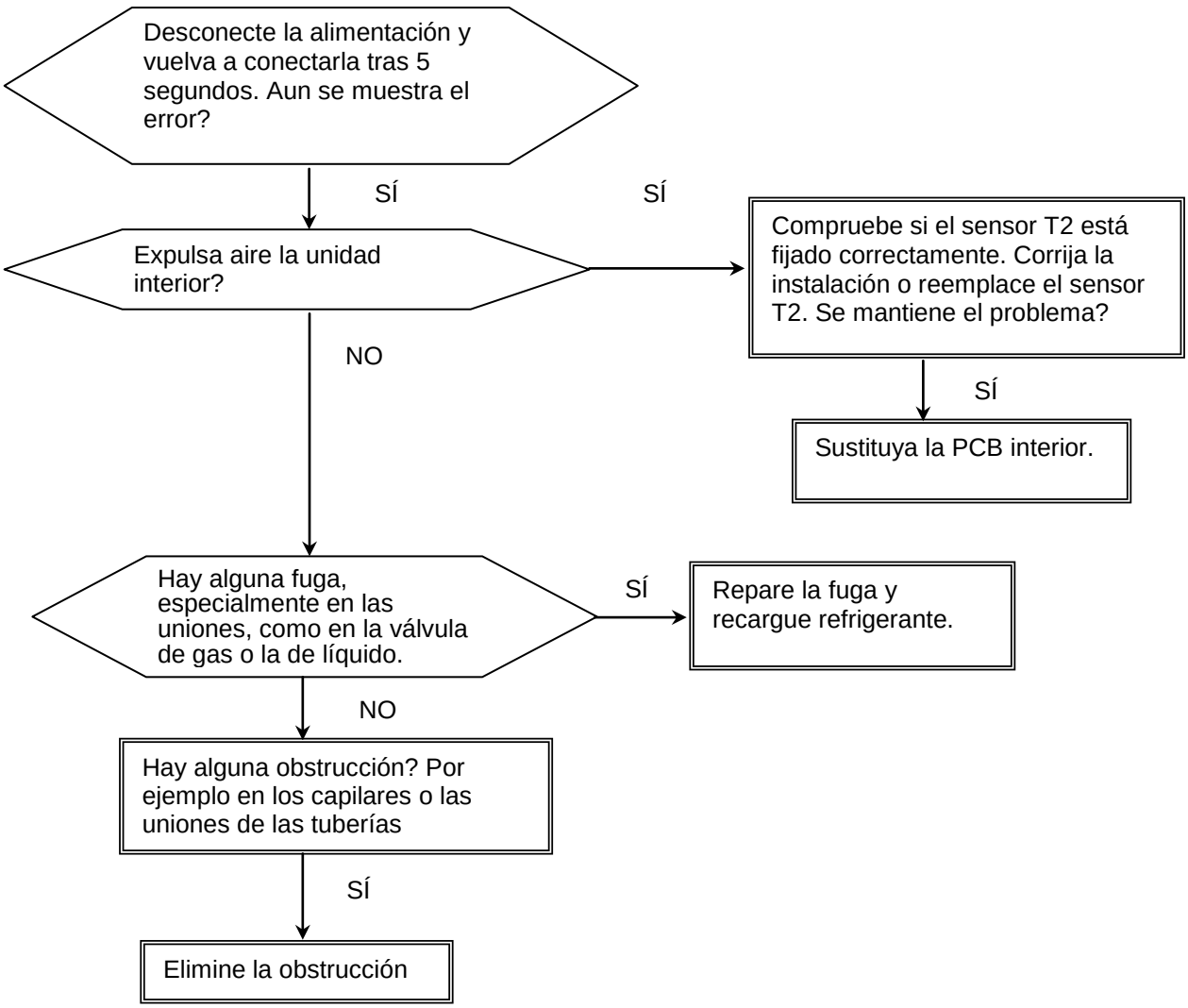
Voltaje motor DC entrada y salida

NO.	Color	Signal	Voltage
1	Red	Vs/Vm	280V~380V
2	---	---	---
3	Black	GND	0V
4	White	Vcc	14-17.5V
5	Yellow	Vsp	0~5.6V
6	Blue	FG	14-17.5V

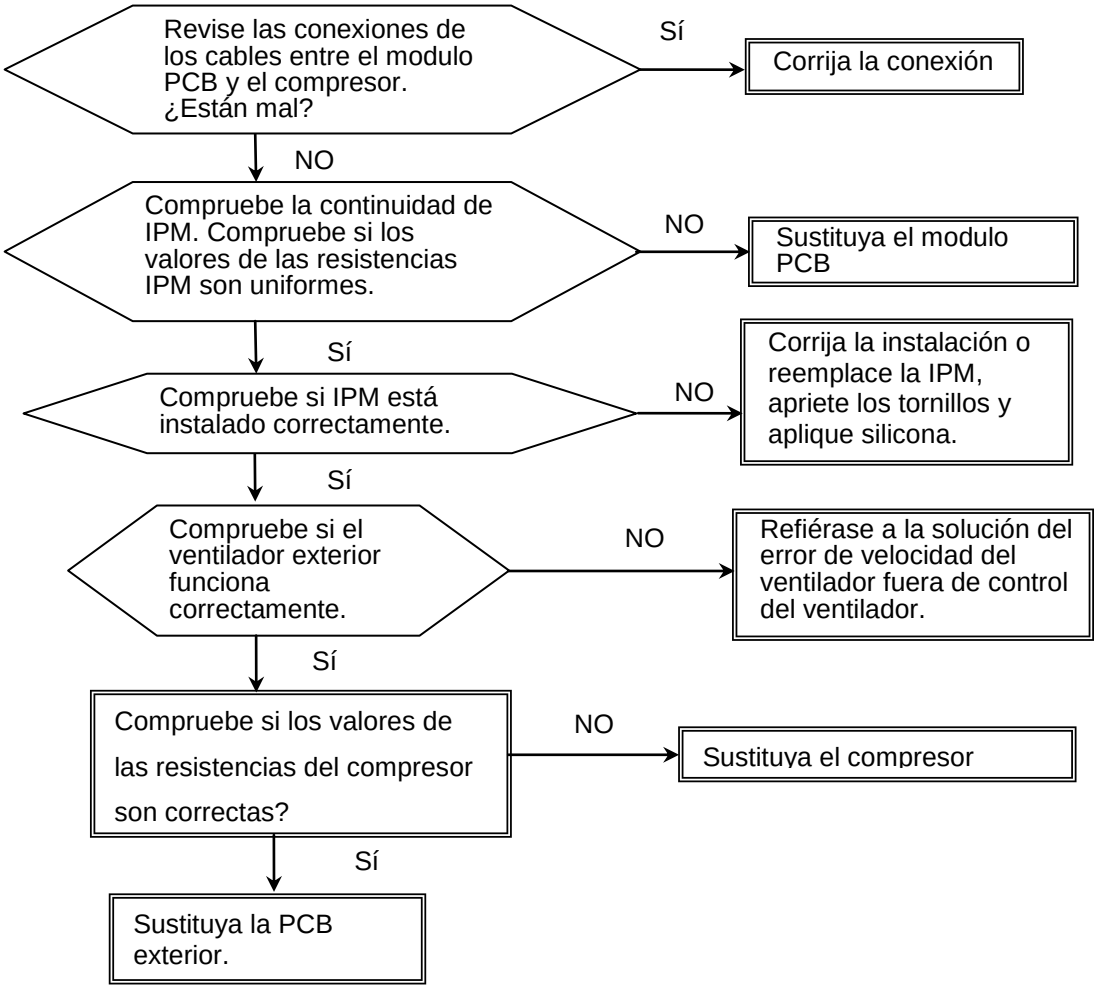
9.2.4 Diagnóstico y solución de problemas: (Circuito abierto o cortocircuito en el sensor de temperatura). E4/E5/F1/F2/F3


¿Están bien el conector del sensor de temperatura y la PCB?
NO
Repare el conector y vuelva a realizar la conexión
SÍ
Compruebe la resistencia con las tablas y sustituya el sensor si son incorrectos los valores. ¿Se vuelve a visualizar el error?
SÍ
Sustituya la PCB interior o exterior.

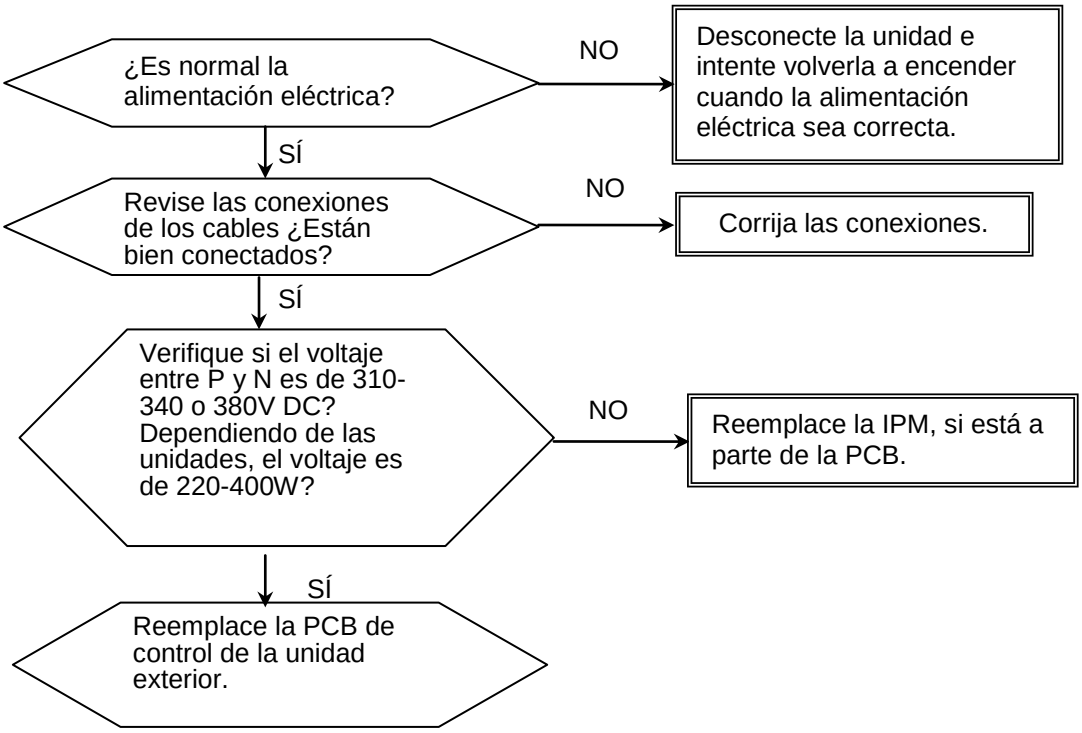
9.2.5 Diagnóstico y solución de problemas: (Detección de fuga de refrigerante). EC


Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla tras 5 segundos. Aun se muestra el error?
SÍ
Expulsa aire la unidad interior?
SÍ
Compruebe si el sensor T2 está fijado correctamente. Corrija la instalación o reemplace el sensor T2. Se mantiene el problema?
SÍ
Sustituya la PCB interior.
NO
Hay alguna fuga, especialmente en las uniones, como en la válvula de gas o la de líquido.
SÍ
Repare la fuga y recargue refrigerante.
NO
Hay alguna obstrucción? Por ejemplo en los capilares o las uniones de las tuberías
SÍ
Elimine la obstrucción

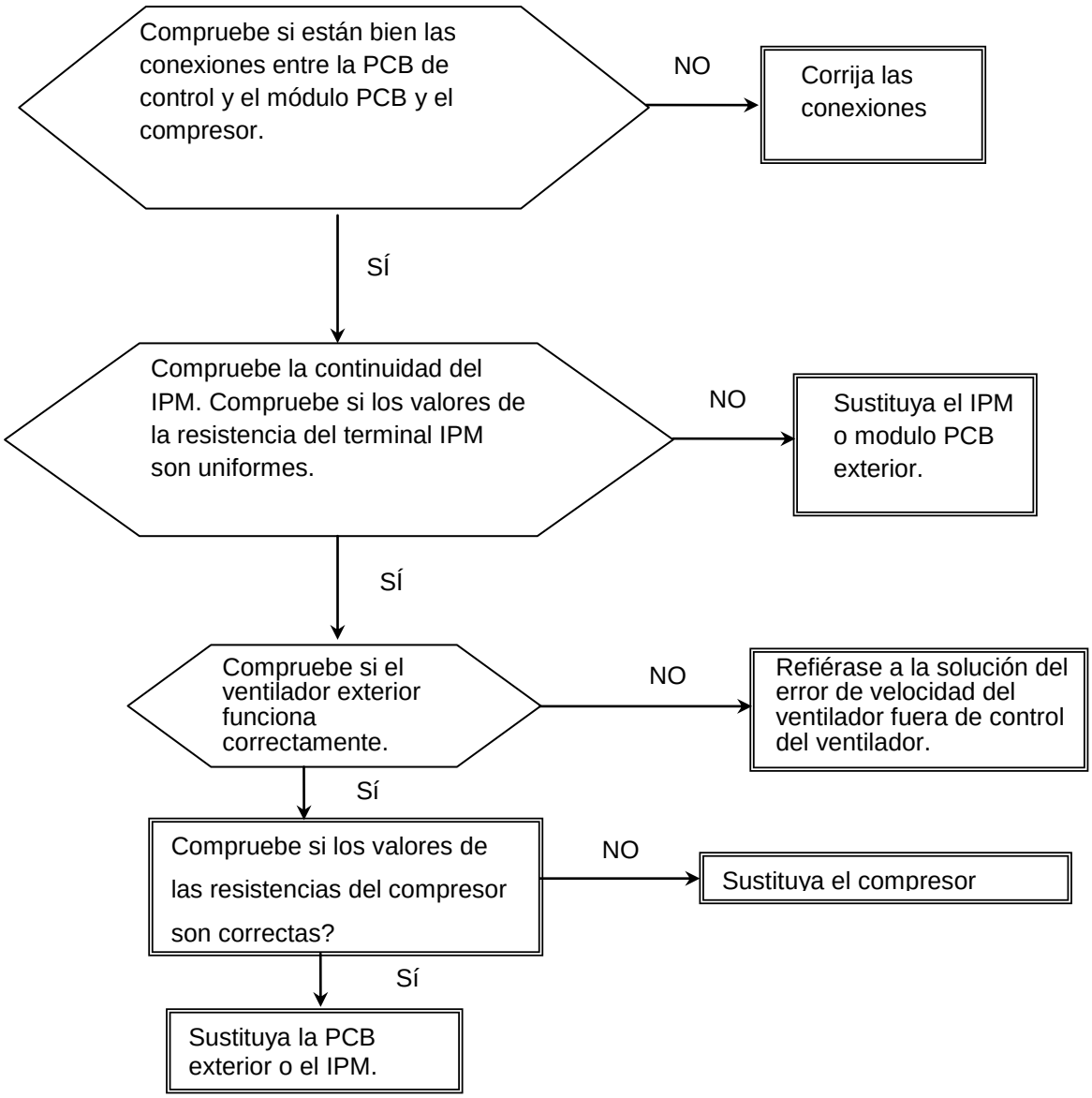
9.2.6 Malfuncionamiento de IPM o protección contra sobre corriente de IGBT. P0


Revise las conexiones de los cables entre el modulo PCB y el compresor. ¿Están mal?
Sí
Corrija la conexión
NO
Compruebe la continuidad de IPM. Compruebe si los valores de las resistencias IPM son uniformes.
NO
Sustituya el modulo PCB
Sí
Compruebe si IPM está instalado correctamente.
NO
Corrija la instalación o reemplace la IPM, apriete los tornillos y aplique silicona.
Sí
Compruebe si el ventilador exterior funciona correctamente.
NO
Refiérase a la solución del error de velocidad del ventilador fuera de control del ventilador.
Sí
Compruebe si los valores de las resistencias del compresor son correctas?
NO
Sustituya el compresor
Sí
Sustituya la PCB exterior.

9.2.7 Diagnóstico y solución de problemas: (Protección frente a tensión demasiado alta o baja). P1

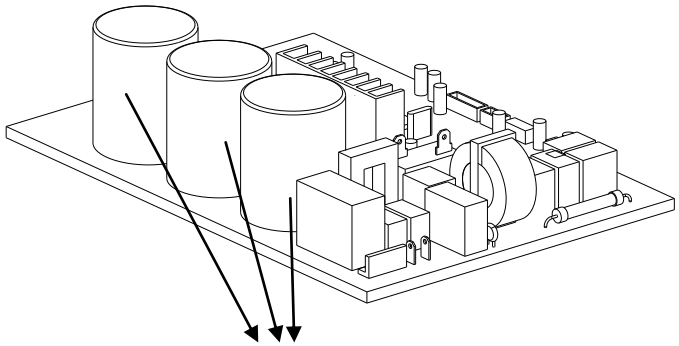

¿Es normal la alimentación eléctrica?
NO
Desconecte la unidad e intente volverla a encender cuando la alimentación eléctrica sea correcta.
SÍ
Revise las conexiones de los cables ¿Están bien conectados?
NO
Corrija las conexiones.
SÍ
Verifique si el voltaje entre P y N es de 310-340 o 380V DC? Dependiendo de las unidades, el voltaje es de 220-400W?
NO
Reemplace la IPM, si está a parte de la PCB.
SÍ
Reemplace la PCB de control de la unidad exterior.

9.2.8 Diagnóstico y solución de problemas: Error de la unidad inversora del compresor. P4


Compruebe si están bien las conexiones entre la PCB de control y el módulo PCB y el compresor.
NO
Corrija las conexiones
SÍ
Compruebe la continuidad del IPM. Compruebe si los valores de la resistencia del terminal IPM son uniformes.
NO
Sustituya el IPM o modulo PCB exterior.
SÍ
Compruebe si el ventilador exterior funciona correctamente.
NO
Refiérase a la solución del error de velocidad del ventilador fuera de control del ventilador.
Sí
Compruebe si los valores de las resistencias del compresor son correctas?
NO
Sustituya el compresor
Sí
Sustituya la PCB exterior o el IPM.

Seguridad

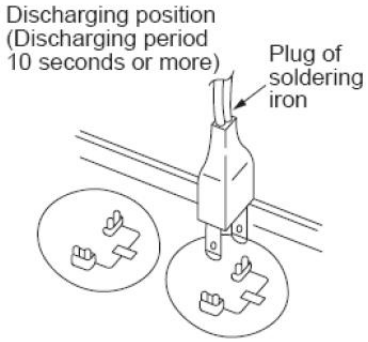
Debido a que la PCB contiene condensadores y la unidad exterior posee un circuito relativo, los condensadores continúan cargados eléctricamente incluso cuando se desconecta la alimentación. No olvide descargar la energía eléctrica de los condensadores.



Condensadores electrolíticos

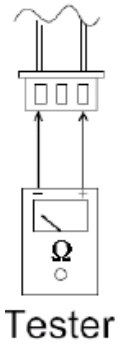
(¡ALTA TENSIÓN! ¡PRECAUCIÓN!)

Conecte una resistencia de descarga (aprox. 100Ω40W) o bien un enchufe entre los terminales +,- de los condensadores.



9.1 Comprobación de las partes principales

Comprobación del sensor de temperatura
Desconecte el sensor de temperatura de la PCB, mida la resistencia con un tester.



Tester

Sensores de temperatura.
Sensor de temperatura interior (T1),
Sensor de temperatura del intercambiador interior (T2),
Sensor de temperatura del intercambiador exterior (T3),
Sensor de temperatura ambiente exterior (T4),
Sensor de temperatura de salida del compresor (T5).

Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.

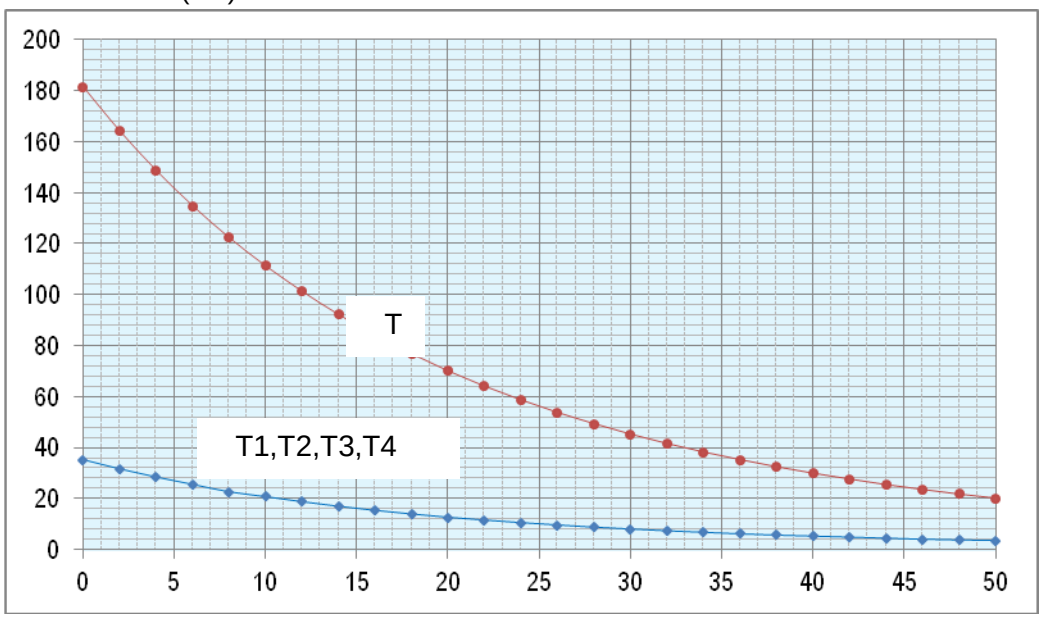
Datos de resistencia/temperatura utilizados con frecuencia para los sensores T1, T2, T3 y T4:

Temperatura (ºC)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Resistencia (KΩ)	26,9	20,7	16,1	12,6	10	8	5,2	3,5	2,4

Valores de resistencia/temperatura utilizados con frecuencia para el sensor Te:

Temperatura (ºC)	5	15	25	35	60	70	80	90	100
Resistencia (KΩ)	141,6	88	56,1	36.6	13,8	9,7	6,9	5	3,7

Valores de la resistencia (KΩ)



Temperatura (℃)

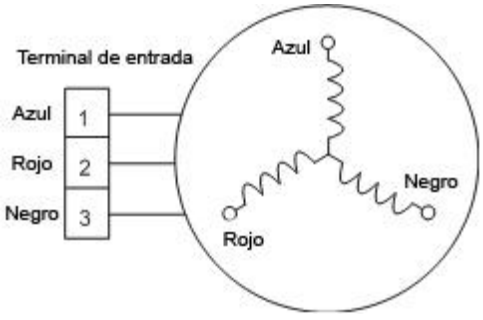
Spec.

Indoor	KAY-26 3DN5	KAY-35 3DN5
Outdoor	KAE-26 3DN5	KAE-35 3DN5
Compressor	DA108X1C-20FZ3	DA130M1C-31FZ
Indoor fan motor	WZDK20-38G (☆)	WZDK20-38G (☆)
Outdoor fan motor	WZDK35-38G(H) (★)	WZDK35-38G(H) (★)

Nota: Marcado "★" motor de ventilador de DC con chip de control en la PCB.

Revisión del compresor

Mida la resistencia de todos los bobinados con un multímetro.



Posición	Resistencia	
	DA110S1C-30FZ	DA130M1C-31FZ
Blue - Red	0.71Ω (20℃)	1.77Ω (20℃)
Blue - Black		
Red - Blue		

Comprobación de continuidad del IPM.
Desconecte la alimentación, deje los condensadores electrolíticos descargarse completamente, y desmonte el IPM. Entonces compruebe la fuga de carga entre P y UVW; UVW y N utilizando un tester. Los cables (+) y (-) del tester en la tabla deben invertirse cuando se usa uno digital

Digital tester		Normal resistance value
(+)Red	(-)Black	∞ (Several MΩ)
P	N	
	U	
	V	
	W	

Digital tester		Normal resistance value
(+)Red	(-)Black	∞ (Several MΩ)
U	N	
V		
W		

NOTAS

NOTAS

Con la garantía

frigicoll

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax: 93 480 33 23
www.frigicoll.com

Kaysun